BAB II

STUDI LITERATUR DAN STUDI BANDING

2.1. Anak Difabel Netra

Berikut beberapa klasifikasi difabel netra;

1. Menurut Lowenfeld (1955), berdasarkan waktu terjadinya ke-difabel netraan :
   a. Difabel netra sebelum dan sejak lahir, yakni mereka yang sama sekali tidak memiliki pengalaman visual
   b. Difabel netra setelah lahir atau pada usia kecil, mereka telah memiliki kesan-kesan serta pengalaman visual tetapi belum kuat dan mudah terlupakan
   c. Difabel netra pada usia sekolah atau pada masa remaja, mereka telah memiliki kesan-kesan visual dan meninggalkan pengaruh yang mendalam terhadap proses perkembangan pribadi
   d. Difabel netra pada usia dewasa, pada umumnya mereka yang dengan segala kesadaran mampu melakukan latihan-latihan penyesuaian diri
   e. Difabel netra pada usia lajut, sebagian besar sudah sulit mengikuti latihan-latihan penyesuaian diri
2. Berdasarkan kemampuan daya penglihatan :
   a. Difabel netra ringan *(defective vision/low vision)*, yakni mereka yang memiliki hambatan dalam penglihatan tetapi mereka masih dapat mengikuti program-program pendidikan dan mampu melakukan pekerjaan/kegiatan yang menggunakan fungsi penglihatan.
   b. Difabel netra setengah berat *(partially sighted),* yakni mereka yang kehilangan sebagian daya penglihatan, hanya dengan menggunakan kaca pembesar mampu mengikuti pendidikan biasa atau mampu membaca tulisan bercetak tebal.
   c. Difabel netra berat *(totally blind),* yakni mereka yang sama sekali tidak bisa melihat.

Menurut Singh (2004), penyandang difabel netra merupakan penyandang cacat fisik dengan jumlah paling banyak di banding dengan cacat fisik lainnya. Penyandang difabel netra memiliki kendala terhadap pembiasan visual, yaitu kendala dalam proses pemokusan cahaya yang datang melalui kornea dan lensa yang masuk menuju retina. Untuk mengetahui kondisi penglihatan seseorang dibuatlah tabel Snellen Chart, Snellen Chart adalah tabel yang berisi

barisan huruf-huruf yang di cetak pada sebuah layar kemudian di tempel pada dinding untuk dibaca pada jarak tertentu, untuk mengetahui tingkat ketajaman penglihatan seseorang, sebagai contoh 6/24 *(row of letter)*, artinya seseorang mengalami kerusakan mata karena hanya mampu membaca pada jarak 6 meter, sedangkan mata orang normal mampu membaca pada jarak 24 meter, ini menandakan indikasi mata mengalami kesulitan melihat pada tingkat rendah, pada kondisi seperti ini diperlukan penggunaan kacamata dengan indikasi atau anjuran yang kuat dan membutuhkan pendidikan khusus, sehingga seseorang akan mampu melakukan kegiatan dengan mempertimbangkan jarak pandang terhadap objek yang yang dekat. Jika hasil pemeriksaan 6/60 *(row of letter),* artinya seseorang mengalami kerusakan mata karena hanya mampu membaca pada jarak jarak 6 meter, sedangkan mata normal mampu melihat pada jarak 60 meter, ini meng-indikasikan bahwa kondisi kerusakan melihat pada tingkat lebih parah, dan harus mendapatkan pertolongan lebih lanjut.



Gambar 2.1 Tabel Snellen chart

Source: www.google.com

Menurut Singh (2004), anak yang secara total mengalami cacat penglihatan sejak lahir atau mengalami cacat penglihatan sebelum menginjak umur lima tahun berbeda dengan anak yang mengalami kebutaan setelah berumur lima tahun. Anak yang mengalami cacat penglihatan setelah berumur lima tahun akan lebih mudah membangun kepribadian dasar dan meningkatkan kewaspadaan akan keselamatan dirinya sendiri terhadap lingkungannya melalui pengalaman ketika anak tersebut masih bisa melihat, dia juga mampu mempertahankan ingatan terhadap

penglihatannya, sedangkan anak yang mengalami cacat penglihatan setelah berumur lima tahun memiliki emosi dan kebutuhan pendidikan yang berbeda.

Kondisi anak yang mengalami cacat penglihatan akan mempersulit anak untuk mendapatkan pengalaman visual, untuk itu anak harus dibantu dengan eksplorasi melalui bantuan indera lain, yaitu indera sentuhan, indera pendengaran, indera pergerakan, indera perasa, dan indera pencium. Banyak hal yang dapat membantu anak untuk bereksplorasi seperti penggunaan tekstur, warna, jarak, dan bentuk sebuah objek.

Kondisi penglihatan yang lemah memiliki konsekuensi yang bahkan mungkin lebih mendasar yaitu terkait dengan intelektual anak dan perkembangan kepribadian anak, yang mempengaruhi cara belajar anak terhadap lingkungannya. Secara emosional anak penyandang difabel netra seperti anak penyandang cacat lainnya, mereka rentan terhadap sikap dan perilaku orang lain. Ketika tumbuh dewasa, mereka harus menyesuaikan diri dengan sikap lingkungannya yang kebanyakan adalah lingkungan yang belum layak, sehingga penyesuaian menjadi masalah tersendiri bagi mereka para penyandang difabel netra.

Menurut Muhammad (2008), anak-anak luar biasa adalah sebutan yang diberikan kepada anak-anak yang memerlukan kebutuhan khusus, mereka juga terkadang disebut sebagai anak yang kekurangan atau anak cacat, namun istilah anak cacat jarang digunakan pada masa kini dibandingkan pada masa lalu karena istilah tersebut terlalu sensitif digunakan untuk anak penyandang cacat.

Anak-anak luar biasa didefinisikan sebagai anak-anak yang berbeda dari anak-anak biasa dalam hal ciri-ciri mental, kemampuan sensorik, kemampuan komunikasi, tingkah-laku sosial, ataupun ciri-ciri fisik. Perbedaan-perbedaan ini telah mencapai tahap dimana anak-anak memerlukan perubahan dalam berbagai aktifitas sekolah yaitu pelayanan pendidikan khusus agar mereka mampu berkembang dengan kapasitas maksimal. (Muhammad, 2008)

Menurut Kirk (1989), anak-anak hanya dianggap sebagai anak-anak luar biasa apabila memiliki kebutuhan khusus untuk menyesuaikan program pendidikan, anak-anak dengan IQ yang tinggi (*gifted)* juga tergolong sebagai anak-anak yang luar biasa. Hal ini akibat dari keadaan mereka yang kemudian menyebabkan mereka tidak dapat menerima pelajaran dengan cara biasa atau cara anak normal pada umumnya, dengan menempatkan mereka dalam barisan bangku depan dalam sebuah kelas bukan cara yang benar untuk mendapatkan pelajaran, tindakan

tersebut hanya akan membuat mereka bosan dan ketika mereka bosan mereka menjadi tidak focus dan tidak konsentrasi untuk mengikuti kegiatan belajar-mengajar.

BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2015 melaporkan berdasarkan data SUSENAS (Survei Sosial Ekonomi Nasional) jumlah penduduk Indonesia mencapai 255,46juta jiwa, dan berdasarkan pernyataan Direktur Utama RS. Cicendo Bandung Hikmat Wangsa Atmaja, "terdapat ±1% dari jumlah penduduk Indonesia mengalami kebutaan", itu artinya terdapat ±2.5juta penduduk Indonesia mengalami kebutaan.

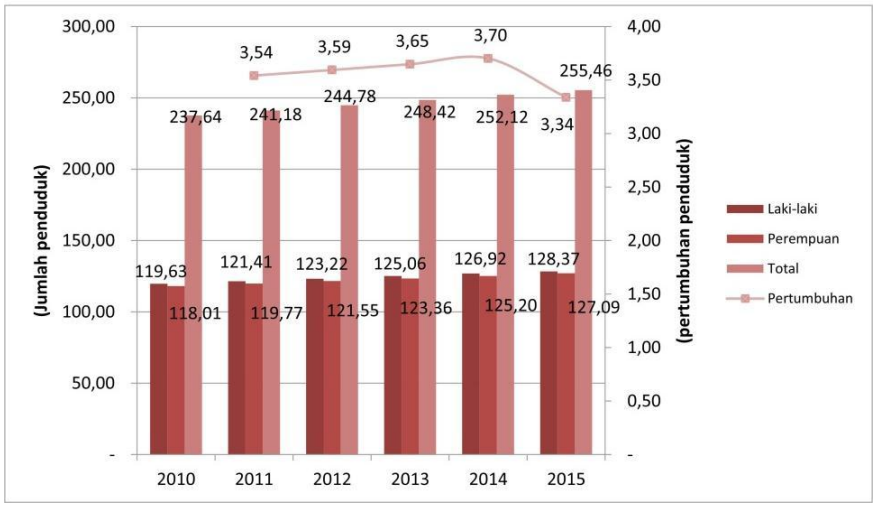


Diagram 2.1 Jumlah Penduduk Indonesia Tahun 2010-2015

Sumber: BPS (Badan Pusat Statistik) Tahun 2015

Tabel 14.9 — **Penduduk Berumur 10 Tahun ke Atas menurut Kelompok Umur dan Tingkat Kesulitan Melihat**

Table — ***Population 10 Years of Age and Over by Age Group and Difficulty in Seeing***

Perkotaan+Perdesaan/ *Urban+Rural* — Laki-laki+Perempuan/ *Male+Female*

Kelompok Umur *Age Group*	Tingkat Kesulitan Melihat/*Degree of Difficulty in Seeing*				
	Ada kesulitan/*Have difficulty*			Tidak mengalami kesulitan *None*	Jumlah *Total*
	Sama Sekali Tidak Bisa *Severe*	Banyak *Many*	Sedikit *Some*		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
10 - 14	7 721	11 258	51 886	23 425 942	23 496 807
15 - 19	8 869	14 681	83 562	21 003 609	21 110 721
20 - 24	11 271	14 470	90 140	20 834 594	20 950 475
25 - 29	11 986	17 753	122 220	21 020 548	21 172 507
30 - 34	9 838	17 342	178 366	20 130 455	20 336 001
35 - 39	11 007	26 951	274 491	19 674 992	19 987 441
40 - 44	13 499	37 634	649 652	17 308 287	18 009 072
45 - 49	14 162	59 149	1 067 506	15 333 510	16 474 327
50 - 54	15 057	73 143	1 277 956	11 753 075	13 119 231
55 -59	15 176	114 460	1 606 435	9 836 665	11 572 736
60 - 64	20 923	153 208	1 705 834	6 417 636	8 297 601
65 - 69	22 409	177 864	1 368 085	3 532 714	5 101 072
70 - 74	28 934	254 274	1 332 594	2 338 833	3 954 635
75 +	79 619	530 632	1 639 223	2 006 935	4 256 409
Jumlah/*Total*	270 471	1 502 819	11 447 950	194 617 795	207 839 035

Tabel 2.1 Jumlah Penduduk Penyandang Difabel netra di Indonesia Tahun 2015

Sumber: BPS (Badan Pusat Statistik) Tahun 2015

Berdasarkan data BPS (Badan Pusat Statistik) tercatat penduduk yang memiliki kendala penglihatan berat dan sama sekali tidak bisa melihat atau buta total berdasarkan golongan usia di Indonesia sebanyak 1.773.290 jiwa, dan data berdasarkan usia sekolah atau usia pelajar yaitu rentan usia 10-19 tahun tercatat sebanyak 45.529 anak yang mengalami kendala penglihatan berat dan buta total.

Menurut Olds (2000), seorang anak yang secara sah dikatakan buta sekalipun sering kali memiliki pandangan meskipun lemah dan sensitif akan cahaya. Ketentuan yang baik tentang pencahayaan dalam ruangan adalah ruangan dengan cahaya yang tidak menyilaukan, bisa diarahkan sebagai pembantu anak dengan penglihatan yang kurang, khususnya membantu mereka untuk membiasakan diri dengan tata letak lantai, dinding, dan furnitur.

Anak difabel netra berbeda dengan anak normal lainnya dalam kegiatan belajar, dan dalam mengenal lingkungan, mereka memaksimalkan indera lain selain mata, seperti indera pendengaran, indera penciuman, indera peraba, dan indera perasa. Berikut adalah beberapa faktor yang mempengaruhi indera mereka, yaitu:

2.1.1. *Audial*/Suara

Franco Lepore, seorang psikolog dari Universitas Montreal, melakukan percobaan dengan melibatkan dua orang, yang satu merupakan penyandang difabel netra dan satu lagi adalah orang normal untuk menentukan darimana suara yang dihasilkan itu berasal, penyandang difabel netra secara konsisten lebih baik dalam menentukan dimana tepatnya suara yang dihasilkan tersebut berasal. Penelitian lebih lanjut menunjukan bahwa penyandang difabel netra lebih baik dalam menentukan asal suara yang diberikan, hal ini karena para penyandang difabel netra menggunakan porsi otak mereka yang pada bagian otak orang normal digunakan untuk memfokuskan pada bagian visual, untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam proses stimulasi pendengaran. Dalam hal arsitektur, kemampuan untuk menunjukan darimana arah suara datang dapat menjadi alat navigasi yang berguna, sederhana saja, suara yang tidak bergerak dan cenderung tidak berubah akan menunjukan bagian apa pada sebuah bangunan.

Menurut Pallasmaa (1988), menyatakan bahwa persepsi ruang bisa dipahami dan disadari melalui gaungnya, artinya setiap orang akan mengetahui keadaan ruangan tersebut tanpa melihat sekalipun, sebagai contoh sebuah ruangan yang kosong yang belum ditempati satupun furnitur memiliki gaung yang memantul lebih besar karena pada ruang kosong hanya sedikit permukaan

yang mengalihkan gaung, berbeda dengan ruangan yang penuh dengan furniture gaung yang dihasilkan lebih kecil karena banyaknya permukaan furniture menyerap gaung yang ada di dalam ruangan tersebut, sehingga menghasilkan gaung yang lebih lembut.

2.1.2. *Touch*/Sentuhan

Menurut Pallasma (1988), bagi penyandang difabel netra sentuhan dapat berguna sebagai alat untuk mengumpulkan informasi tentang spesifikasi objek di sekililing mereka dan juga bisa berguna sebagai alat navigasi. Sentuhan adalah cara lain bagi penyandang difabel netra untuk bisa beradaptasi dengan lingkungan dan menutupi kekurangan yang mereka miliki dalam penglihatan. Seperti halnya dengan kepekaan penyandang difabel netra terhadap suara, hasil penelitian menyatakan bahwa penyandang difabel netra memiliki kepekaan lebih terhadap sentuhan.

Daniel Goldreich Ph.D., seorang psikologi dan ahli *neuroscience* dan perilaku asal McMaster University, pada tahun 2009, melakukan penelitian *a tactile automated passive-finger stimulator* atau stimulasi taktil pada jari pasif dengan melibatkan penyandang difabel netra dan orang normal, dalam penelitian tersebut keduanya diarahkan untuk menyentuh serpihan plastik yang memiliki lekukan, dan memiliki ketebalan yang berbeda, hasilnya penyandang difabel netra secara konsisten memiliki kemampuan lebih baik untuk mengenali lekukan kecil pada plastik dibanding dengan orang normal. Penelitian tersebut membuktikan, dalam arsitektur, bahkan dalam hal material dan tekstur yang terlihat kecil akan memberikan perbedaan, seperti penggunaan material lantai yang berbeda dari penggunaan material lantai lainnya ataupun pada tekstur dingding, yang mana kebanyakan orang normal tidak merasakannya, dan dalam sebuah perancangan tesktur dapat digunakan sebagai alat navigasi bagi penyandang difabel netra.

Pallasma (1988) menggambarkan sebuah sekolah difabel netra The South Dakota menitik-beratkan pada peran sebuah tanda yang berkenaan dengan indera peraba dan sebagai penunujuk arah untuk membantu murid melewati sebuah bangunan. Setiap koridor bangunan memiliki tekstur penanda yang berbeda, untuk itu setiap koridor diletakan secara langsung melintasi setiap pintu keluar-masuk ruangan, pada bagian atas penanda terdapat tekstur yang lebih spesifik, lebih unik, sebagai penanda untuk menunjukan arah menuju pintu keluar.

Mengacu kepada *website* Federasi Nasional Penyandang Difabel Netra, difabel netra dianjurkan untuk menggunakan tongkat yang panjang bagi penyandang difabel netra ketika

berjalan untuk mengenali lokasi jalan, trotoar, anak tangga, elevator, eskalator, kursi, meja, bangku, dan objek lain atau tempat. Menggunakan tongkat (sebagai bentuk dari sentuhan) ibarat kemampuan visual yang dipindahkan pada tangan.

2.1.3. *Smell*/Bau

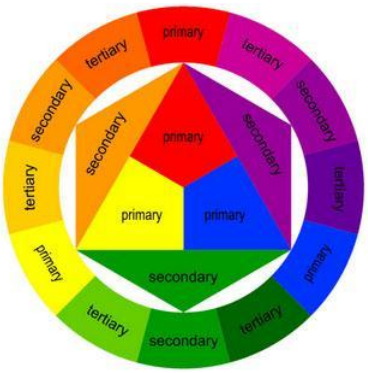
Menurut Pallasmaa (1988), kemampuan indera penciuman itu mengagumkan, namun sering diremehkan kemampuan merasakannya. Manusia mampu untuk mendeteksi 10.000 jenis bau yang berbeda. Indera penciuman dapat digunakan untuk penyandang difabel netra mengenali dimana mereka berada pada lingkungannya, sebagai contoh sebuah garasi memiliki bau yang berbeda dengan perpustakaan atau bahkan sebuah restoran. Ketika seseorang berada di dalam ruang, indera penciuman akan menmberi informasi bahwa ruang tersebut adalah dapur, karena mencium bau makanan.

Seperti indera lainnya, indera penciuman dapat berguna lebih daripada sekedar alat navigasi, indera penciuman juga dapat berguna sebagai cara untuk merasakan pengalaman dalam sebuah lingkungan. Hidung mampu membuat ingatan terhadap mata, bau yang spesifik dapat membuat orang mengingat benda, tempat, atau kejadian masa lalu dalam hidupnya. (Pallasmaa, 1988)

2.1.4. *Color*/Warna

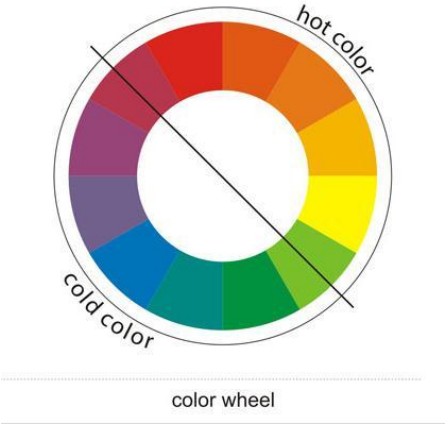
Penyandang difabel netra yang mengalami kebutaan total tidak akan mampu membedakan cahaya dalam ruang yang gelap, sementara penyandang difabel netra yang hanya mengalami buta parsial masih memiliki kemampuan untuk memaksimalkan daya penglihatan mereka yang berfungsi sebagai alat navigasi. Penyandang difabel netra mampu memaksimalkan kemampuan penglihatannya sebagai petunjuk untuk melewati sebuah ruang. Salah satu cara yang paling sering dilakukan ketika menentukan arah pandangan adalah dengan menggunakan perbedaan warna yang kontras yang mencolok pada corak dinding atau lantai, semakin banyak penggunaan kontras warna pada desain bangunan, semakin mudah penyandang difabel netra untuk mengenalinya. Kontras warna juga berpengaruh terhadap suhu temperatur dalam ruangan, kontras warna merah dan sejenisnya memberikan dampak suhu temperatur yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontras warna biru atau sejenisnya, sehingga ruangan terasa lebih panas,

sedangkan kontras warna biru atau sejenisnya memberikan suhu temperatur dalam ruang yang lebih rendah, sehingga ruangan terasa lebih dingin.



Gambar 2.2 Saturasi Warna Primer, Sekunder, dan Tersier Sebagai Kontras Warna

Source: www.google.com



Gambar 2.3 Pengaruh Kontras Warna Terhadap Suhu Temperatur Ruang Dalam

Source: www.google.com

2.1.5. *Glare*/Kilau

Beberapa mata penyandang difabel netra tidak mampu untuk mengendalikan penglihatan mereka terhadap cahaya, ketika itu terjadi, pantulan dari permukaan yang menyilaukan akan menjadi masalah. Untuk menangani masalah tersebut dibuatlah kacamata khusus untuk penyandang difabel netra guna mengurangi efek silau atau *glare*. Kacamata *blue blocker* menghapuskan pandangan kabur terhadap beberapa warna biru di sekeliling benda terang. Mempolarisasikan kacamata, akan mengurangi efek *glare* pada permukaan horizontal. Meskipun *glare* sering mendatangkan hal buruk, penyandang difabel netra tetap bisa melihat dan juga

merespon. Di bawah kondisi dan keadaan yang benar memungkinkan untuk mampu menggunakan cara tersebut sebagai cara untuk merasakan pengalaman ruang. Dalam sebuah perancangan yang menghasilkan *glare* perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut untuk memastikan *glare* tidak menjadi gangguan atau ancaman bagi difabel netra.

2.2. Pendidikan Difabel netra

Menurut Pristi (2013), Sekolah Luar Biasa kelas A (SLB-A), yaitu sekolah untuk peserta didik yang memiliki kendala dalam penglihatan atau disebut juga penyandang difabel netra. Difabel netra adalah seseorang yang memiliki hambatan dalam penglihatan/ tidak berfungsinya indera penglihatan. Difabel netra terbagi atas dua, yaitu:

1. *Totally Blind* (Buta Total): yaitu dimana indera penglihata seseorang benar-benar sudah tidak dapat berfungsi lagi.
2. *Low Vision* (Buta Parsial): seseorang dikatakan l*ow vision* apabila orang tersebut mengalami kendala dalam penglihatan.

Menurut Singh (2004), pendidikan untuk ABK-Netra seharusnya dimulai sejak mereka lahir atau sesegera mungkin setelah gejala kebutaannya diketahui. Tidak hanya dukungan orang tua, saran dan informasi dari luar juga sangat dibutuhkan untuk menghindari anak dari ketidak produktifan seorang anak, begitu juga kewaspadaan anak terhadap lingkungannya yang banyak mengandalkan penglihatan dalam perkembangan sensor-motorik pada usia dini.

Pada usia sekolah, ABK-Netra memiliki keinginan untuk bisa sekolah di sekolah khusus ABK-Netra, walaupun pendidikan yang dibutuhkan sama dengan anak normal lainnya dan walaupun mereka mampu mendapatkan keistimewaan di sekolah biasa, ada hal yang tidak menyenangkan bagi mereka yaitu mereka diperlakukan berbeda dari anak normal dan diberi perhatian khusus, karena pada dasarnya mereka ingin diperlakukan sama dengan anak-anak lainnya, karena perlakuan khusus itu membuat mereka semakin merasa berbeda, tetapi bagaimanapun hal tersebut harus dilakukan untuk perkembangan anak. (Singh, 2004)

Salah satu keuntungan atau manfaat yang paling penting dari adanya sekolah atau pendidikan khusus untuk anak yang memiliki penglihatan tidak sempurna adalah menyediakan lingkungan yang di dalamnya mereka diberikan perhatian dan pengertian lebih terhadap kesulitan atau kendala yang mereka alami, mereka akan merasa diterima di lingkungan tersebut,

sehingga anak tersebut tidak merasa gelisah, tegang, karena permasalahan penglihatan, karena proses pembelajaran yang lebih lambat, dan oleh kegelisahan oran tua ataupun perlindungan yang berlebihan. Bahkan yang mereka butuhkan sebenarnya adalah mereka ingin beradaptasi dengan orang normal, bekerja dan bersosial, akan lebih baik jika mereka diberikan pondasi kepribadian yang baik. Guru dan dokter bisa berdiskusi atau saling berkonsultasi tentang pendidikan dan kondisi penglihatan, daripada harus meminta penilaian langsung dengan pergi ke tempat pengobatan. (Singh, 2004)

Ketika berkomunikasi seseorang yang normal seringkali menambahkan ekspresi seperti gaya tubuh, sementara penyandang difabel netra tidak bisa membaca bahasa tubuh, dan akan kesulitan berkomunikasi, dan akan adanya kemungkinan terjadi *miss-communication,* hal ini menyebabkan adanya sikap tidak sabar dalam menghadapi penyandang tunantera, dampaknya seorang anak akan terperangkap isolasi sosial, dimana akan kesulitan bersosialisasi dengan anak normal lainnya. (Singh, 2004)

Dalam merancang sebuah bangunan bagi penyandang difabel netra, yang utama adalah ruang yang dirancang agar dapat dengan mudah dicapai dan dirasakan. Banyak penyandang difabel netra mendapatkan pelatihan dan pembelajaran orientasi mobilitas, untuk membantu anak penyandang difabel netra mengenal dimana mereka berada, dan mengetahui kemana orientasi mereka akan pergi, hal tersebut juga membantu mereka untuk mampu berhati-hati bergerak mencapainya. (Singh, 2004)

Dalam pembelajaran orientasi dan mobilitas, anak diajarkan bagaimana memperoleh informasi tentang lingkungan sekitarnya melalui indera penciuman, pendengaran, dan peraba. Anak diajarkan tentang rencana khusus seperti kenyataan bahwa benda itu ada meskipun mereka tidak mendengar atau merasakannya, hal tersebut merupakan hubungan antara benda pada lingkungan, kemudian anak diajarkan berbagai cara untuk bergerak melalui lingkungannya, seperti berjalan sendiri menggunakan penglihatan orang untuk mencapai tujuan, atau menggunakan tongkat untuk pindah dari satu tempat ke tempat lain.

2.3. Sekolah Difabel netra

Berdasarkan data PDSPK (Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan) tercatat terdapat 709 total keseluruhan Sekolah Khusus Difabel netra di Indonesia, sekolah difabel netra tersebut yang terdiri atas 281 sekolah milik negara atau negeri, dan 428 sekolah milik swasta.

No.	Provinsi *Province*	Tuna Netra *Blind* (A)	Tuna Rungu *Deaf* (B)	Tuna Grahita *Mantally Retarded* (C)	Tuna Daksa *Physical Handicapped* (D)	Autisme *Autism* (H)	Tunaganda *Multiple Handicapped* (E+F+G)	Jumlah *Total*
1	DKI Jakarta	31	332	634	34	-	113	1.144
2	Jawa Barat	168	994	2.695	209	22	573	4.661
3	Banten	80	734	1.634	141	4	371	2.964
4	Jawa Tengah	17	196	611	40	7	118	989
5	DI Yogyakarta	63	570	1.419	113	20	336	2.521
6	Jawa Timur	6	40	136	14	1	76	273
7	Aceh	29	285	338	12	1	89	754
8	Sumatera Utara	28	127	600	32	30	408	1.225
9	Sumatera Barat	14	124	228	36	5	123	530
10	Riau	6	63	119	16	2	56	262
11	Kepulauan Riau	16	111	285	20	4	75	511
12	Jambi	10	88	197	8	1	65	369
13	Sumatera Selatan	3	71	116	10	2	58	260
14	Bangka Belitung	-	29	55	5	3	45	137
15	Bengkulu	4	42	106	5	2	40	199
16	Lampung	8	81	210	25	6	107	437
17	Kalimantan Barat	3	55	96	17	5	87	263
18	Kalimantan Tengah	9	41	127	27	1	39	244
19	Kalimantan Selatan	60	259	352	56	9	283	1.019
20	Kalimantan Timur	10	49	75	18	3	85	240
21	Kalimantan Utara	5	9	26	5	-	14	59
22	Sulawesi Utara	9	110	226	9	-	18	372
23	Gorontalo	6	63	158	19	-	29	275
24	Sulawesi Tengah	36	77	191	33	6	95	438
25	Sulawesi Selatan	23	105	157	55	-	95	435
26	Sulawesi Barat	6	38	152	11	-	63	270
27	Sulawesi Tenggara	8	11	58	17	-	23	117
28	Maluku	25	181	433	24	9	233	905
29	Maluku Utara	2	39	118	5	-	22	186
30	Bali	8	28	77	24	-	11	148
31	Nusa Tenggara Barat	6	38	75	10	1	58	188
32	Nusa Tenggara Timur	1	3	5	-	-	-	9
33	Papua	8	40	52	12	-	46	158
34	Papua Barat	1	6	28	2	3	9	49
	Indonesia	**709**	**5.039**	**11.789**	**1.064**	**147**	**3.863**	**22.611**

Tabel 2.2 Jumlah SLB di Indonesia Tahun 2015-2016

Sumber: PDSPK (Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan)

Pada tabel diatas terlihat persebaran sekolah khusus untuk ABK-Difabel netra di Indonesia, jumlah sekolah khusus difabel netra terbanyak tersebar di tiga wilayah di Indonesia, yaitu, Jawa Barat dengan jumlah 168, wilayah Banten dengan jumlah 80, dan wilayah DI Yogyakarta dengan jumlah 63.

No.	Provinsi *Province*	Tuna Netra *Blind* (A)	Tuna Rungu *Deaf* (B)	Tuna Grahita *Mantally Retarded* (C)	Tuna Daksa *Physical Handicapped* (D)	Autisme *Autism* (H)	Tunaganda *Multiple Handicapped* (E+F+G)	Jumlah *Total*
1	DKI Jakarta	174	1.401	3.117	106	17	544	5.359
2	Jawa Barat	617	3.982	12.245	866	98	2.322	20.130
3	Banten	94	783	2.371	174	36	985	4.443
4	Jawa Tengah	374	2.955	8.930	686	54	1.565	14.564
5	DI Yogyakarta	107	745	3.123	249	15	564	4.803
6	Jawa Timur	530	3.647	9.312	792	94	1.665	16.040
7	Aceh	136	507	1.369	166	17	497	2.692
8	Sumatera Utara	136	1.062	2.231	120	7	464	4.020
9	Sumatera Barat	116	706	3.446	201	85	1.337	5.891
10	Riau	49	482	1.102	117	24	444	2.218
11	Kepulauan Riau	19	206	412	38	6	353	1.034
12	Jambi	38	352	765	127	5	152	1.439
13	Sumatera Selatan	51	432	1.151	82	20	366	2.102
14	Bangka Belitung	12	160	490	25	3	114	804
15	Bengkulu	33	174	720	59	1	149	1.136
16	Lampung	48	336	863	28	4	236	1.515
17	Kalimantan Barat	10	206	609	32	6	232	1.095
18	Kalimantan Tengah	17	176	523	44	8	171	939
19	Kalimantan Selatan	35	365	1.049	79	14	325	1.867
20	Kalimantan Timur	40	378	882	88	20	453	1.861
21	Kalimantan Utara	3	63	201	19	5	50	341
22	Sulawesi Utara	44	232	443	61	10	267	1.057
23	Gorontalo	42	179	489	107	1	100	918
24	Sulawesi Tengah	50	162	576	101	1	153	1.043
25	Sulawesi Selatan	212	1.002	1.748	266	27	1.199	4.454
26	Sulawesi Barat	43	224	355	92	3	189	906
27	Sulawesi Tenggara	88	328	852	179	8	833	2.288
28	Maluku	22	123	462	50	4	136	797
29	Maluku Utara	28	100	391	82	-	156	757
30	Bali	74	590	1.041	44	2	111	1.862
31	Nusa Tenggara Barat	136	656	1.240	261	2	531	2.826
32	Nusa Tenggara Timur	111	303	1.153	129	6	507	2.209
33	Papua	9	67	301	28	3	97	505
34	Papua Barat	9	57	79	1	-	24	170
	Indonesia	**3.507**	**23.141**	**64.041**	**5.499**	**606**	**17.291**	**114.085**

Tabel 2.3 Jumlah Siswa SLB di Indonesia Tahun 2015-2016

Sumber: PDSPK (Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan)

Pada tabel diatas terlihat persebaran siswa ABK-Netra di Indonesia, jumlah siswa ABK-Netra terbanyak tersebar di tiga wilayah di Indonesia, yaitu, Jawa Barat dengan jumlah 617 anak, wilayah Jawa Timur dengan jumlah 570, dan wilayah Jawa Tengah dengan jumlah 374.

Berdasarkan data PDSPK (Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan) tercatat terdapat 3.057 ABK-Netra di Indonesia, itu artinya hanya >7% ABK-Netra dari 45.529 anak di Indonesia yang mendapat pendidikan.

Menurut Sanoff (1992), lingkungan sekolah dibentuk oleh komposisi pelajar, guru, orang tua, arsitek, dan administrasi. Phillip Schlecthy dan Ann Joslin (1988), mendeskripsikan sekolah sebagai beberapa perumpamaan, yaitu:

a) Sekolah sebagai pabrik

Artinya proses yang dilakukan oleh sekolah adalah tentang teori dan praktek, kiasan pabrik memberi kesan bahwa sekolah juga menghasilkan produk, hanya saja produk yang dihasilkan berupa murid. Prinsipnya, peninjau sebagai manajer, guru sebagai pekerja, murid sebagai produk yang dihasilkan.

b) Sekolah sebagai rumah sakit

Memberikan diagnostik perspektif pengajaran, artinya memberikan proses diagnose/pemeriksaan berdasarkan sudut pandang tentang proses pengajaran, sekolah juga dipandang sebagai pendidikan klinis karena melibatkan psikologi.

c) Sekolah sebagai log

Bentuk klasik dari pendidikan dimana guru dibayar denga honor tinggi, dan diberi jabatan, didukung kebutuhan material dan pendapatan, guru dipilih secara teliti

d) Sekolah sebagai keluarga

Anak harus diperlakukan sebagai individu yang unik, semua anak harus di didik, seorang anak tidak boleh merasa tertekan untuk perform atau tampil di hadapan orang banyak sampai mereka siap. Asumsi sekolah sebagai keluarga ini membuktikan bahwa hubungan antara guru dan murid adalah hubungan yang paling penting di sekolah.

e) Sekolah sebagai zona perang

Artinya menjadi tempat yang menyeramkan, terjadinya konflik permusuhan, perkelahian, pem-bully-an, hal ini menyebabkan seorang anak enggan untuk pergi ke sekolah. Tindakan agresif dari teman-temanya membuat seorang anak merasa tidak nyaman dengan lingkungan sekolah, ketika menang atau kalah menjadi sesuatu yang lebih penting dibandingkan dengan diskusi dan kerja-sama.

Menurut Olds (2000), kebanyakan ABK-Netra merasa takut ketika harus melewati sebuah lorong atau ruangan, kenyamanan ruang dibantu dengan penempatan furnitur yang memiliki permukaan lembut akan membantu otot mereka lebih rileks dan membantu mereka mendapatkan rasa nyaman dan aman.

Peralatan dan fasilitas bermain berat seperti ayunan, jungkat-jungkit, dan kursi goyang harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat menjaga anak-anak secara terjamin ketika bermain dan tubuh mereka bergerak ke arah yang tidak menentu. Area yang lebih tinggi harus

bisa diakses oleh ABK-Netra, menyediakan area yang datar, dengan dinding yang rata, tidak ada tonjolan.

Dengan membuat pemisah dan pembatas ruang agar terhindar dari ruang yang kacau atau berantakan, sehingga anak yang memiliki kendala penglihatan dapat menggunakan ruangan ini sebagaimana mestinya.

Perubahan tekstur (kayu, karpet, formika, bata) pada lantai atau pembatas akan membantu anak untuk mengenali ruangan. Penelitian menyarankan bahwa ABK-Netra dapat menggunakan atau memanfaatkan gema dalam mendeteksi peralatan lingkungan sekitar. Suara dapat memancarkan beberapa material, dan mungkin akan mampu membantu mereka dalam berorientasi. Tidak semua permukaan dalam ruangan dapat menyerap suara.

Olds (2000), menambahkan dalam hal merancang dan membuat layout ruang, idealnya, desain ruangan dapat berubah sesuai perubahan fungsi. Aktifitas dalam ruangan seharusnya tidak terlihat dan tidak dapat berubah. Bagaimanapun terdapat tiga perhatian yang ditekankan tentang modifikasi perubahan layout yang pantas dipertimbangkan.

Menurut Kliment (2001), kebanyakan sekolah disabilitas didesain untuk menyediakan kombinasi terapi fisik dan pendidikan yang membuat mereka memungkinkan untuk kembali ke keluarga mereka, ataupung untuk di adopsi oleh orang lain. Dalam perancangannya hal dasar yang harus diikut sertakan diantaranya:

1. Peletakan furnitur kursi dan meja harus benar, sehingga sirkulasi dalam ruang mudah diakses.
2. Pemilihan material harus seminimal mungkin tidak mengakibatkan bahaya atau resiko (ujung benda yang tajam, benda yang mudah panas, permukaan yang kasar yang akan melukai anak ketika jatuh). Permukaan lantai harus memudahkan untuk pergerakan furnitur, dan pencahayaan harus dibuat sensitif terhadap penyandang difabel netra.
3. Desain ruang kelas yang fleksibel sehingga memungkinkan untuk anak duduk-duduk di lantai, lantai yang hangat, daun jendela yang rendah, dan keistimewaan khusus lainnya yang direncanakan untuk menanggapi issue tersebut.
4. Ruang kelas dibuat kecil, namun harus mampu mengakomodasi semua bangku dan meja dan juga alat-alat khusus lain yang diperlukan.
5. Desain kamar mandi juga harus menyesuaikan.

6. Desain taman bermain juga harus di desain dengan aman.
7. Semua lingkungan pendidikan harus tipikal dan bisa dikombinasikan dengan area terapi.

Kliment (2001) menambahkan, begitu banyak sekolah khusus yang disediakan bagi ABK-Netra, yang memiliki program sebaik sekolah untuk anak disabilitas lainnya baik itu untuk sekolah negeri ataupun sekolah swasta. Yang tertua dan paling terkenal adalah Sekolah Difabel Netra Perkins di Watertown, Massachussets. Terdapat banyak konsep pendidikan yang diajarkan di Sekolah Difabel Netra Perkins dan banyak diterapkan di sekolah lain, diantaranya:

1. Istilah "difabel netra" diterapkan untuk menggantikan istilah "orang buta". Lingkungan harus direncanakan untuk memaksimalkan penyandang difabel netra dalam menggunakannya dengan keterbatasan penglihatan mereka.
2. Ukuran kelas cenderung kecil, dan biasanya diatur untuk pola pengajaran yang fleksibel, menggunakan beragam bantuan pengajaran khusus.
3. Menyesuaikan cahaya adalah hal yang sangat penting. Pencahayaan harus direncanakan untuk menghasilkan pencahayaan yang sesuai, dan cahaya yang tidak menghasilkan *glare.*
4. Memberikan kontras warna dan membuat tekstur pada permukaan untuk membantu sebagai alat navigasi. Tanda braille untuk elevator dan penanda juga dibutuhkan, tapi hanya sedikit dari ABK-Netra yang membaca braille.
5. Penggunaan furnitur yang memiliki ketinggian rendah, dan penggunaan furniture dengan ujung yang tajam harus dihindari.
6. Bangunan satu lantai dan perencanaan site yang sangat hati-hati jelas akan menguntungkan, meminimalisir kecelakaan terhadap populasi penyandang difabel netra. Dan jika bangunan dengan jumlah lantai lebih dari satu, penggunaan pegangan tangan sepanjang elevator, dan detail-detail lainnya akan sangat diperlukan.
7. Di beberapa sekolah penyandang difabel netra ditambahkan jumlah terapi khusus dan area khusus untuk melatih kemampuan mereka agar mereka menjadi lebih siap menghadapi lingkungan luar ketika meninggalkan sekolah.

2.4. Kurikulum Pendidikan Khusus

Menurut UU RI No.20 tahun 2003 tentang SISDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional), kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Menurut Toto (2012), dikatakan bahwa tujuan kurikulum adalah meningkatkan kemampuan atau kompetensi yang akan dicapai setelah para siswa menyelesaikan program pendidikan dalam kurun waktu tertentu. Tujuan pendidikan atau pembelajaran secara umum terbagi ke dalam tiga jenis kemampuan, yakni kemampuan yang berupa: kognitif, Afektif dan Psikomotor.

Dengan demikian ada empat jenis kompetensi dalam kurikulum yang harus dicermati oleh para pengajar, hal ini berkaitan dengan tujuan pembelajaran dalam pendidikan khusus, yaitu: Standar kompetensi lulusan (SKL); Kompetensi Inti (KI); Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator keberhasilan. (Toto, 2012)

Untuk dapat mewujudkan kurikulum pendidikan yang sesuai, dibutuhkan adanya proses adaptasi terhadap komponen atau isi pembelajaran, proses pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran, proses adaptasi inilah yang kemudian dijadikan landasan untuk sekolah agar memiliki pendidikan dengan pembelajaran khusus atau disebut juga pembelajaran adaptif. (Toto, 2012)

Irham (2003), mengungkapkan bahwa pembelajaran adaptif merupakan pembelajaran biasa yang dimodifikasi dan dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dipelajari, dilaksanakan dan memenuhi kebutuhan pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Dengan demikian pembelajaran adaptif bagi ABK pada dasarnya adalah Pendidikan Luar Biasa (PLB). Sebab didalam pembelajaran adaptif bagi ABK yang dirancang adalah pengelolaan kelas, program dan layanannya.

Pembelajaran adaptif pada intinya adalah modifikasi aktifitias, metode, alat, atau lingkungan pembelajaran yang bertujuan untuk menyediakan peluang kepada anak berkebutuhan khusus mengikuti program pembelajaran dengan tepat, efektif serta mencapai kepuasan. Prinsip utama dalam modifikasi aktivitas adalah pe-nyesuaian aktivitas pembelaja-ran yang disesuaikan dengan potensi siswa dalam melakukan aktivitias tersebut. (Irham, 2003)

2.5. Tabel Studi Banding Panti Sosial Bina Netra Wyata Guna dan Sekolah Luar Biasa Negeri– A Citeureup

NO	STUDI	SLBN-A BANDUNG WYATA GUNA	SLBN-A CITEUREUP	KESIMPULAN
1	Lokasi Site	Lokasi Berada di kawasan urban, Jl. Pajajaran, Kotamadya Bandung.   Gedung kantor PSBN Wyata Guna	Berada di kawasan sub-urban, Jl. Citeurep, Kota Cimahi.   Gerbang utama SLBN-A Citeureup	Sekolah khusus Difabel netra yang berada di pusat kota lebih mudah di akses dibanding dengan yang berada di kawasan sub-urban, sehingga kebutuhan adminitrasi dan logistik lebih mudah diakses. Keuntungan dari sekolah difabel netra yang terletak di kawasan sub-urban adalah jauh dari keramaian dan kebisingan. Kesimpulannya lembaga atau yayasan pendidikan yang berada di wilayah urban memiliki skala lebih besar daripada yang berada di wilayah sub-urban, kapasitas daya tampung lebih besar, dengan jumlah ruang lebih banyak
2	Luasan	± 30.000 m^2	± 5.000 m^2	PSBN Wyata Guna memiliki luasan yang lebih besar di banding dengan SLBN-A Citeureup, karena PSBN Wyata Guna

				memiliki fungsi bangunan yang lebih komplek dan jumlah anak didik yang lebih banyak.
3	Jenjang Pendidikan	• TKLB • SDLB • SLTPLB • SMLB • Kelas Keterampilan Seni Musik • Kelas Keterampilan Bahasa	• TKLB • SDLB • SMPLB • SMALB • Kelas Keterampilan Tata Busana • Kelas Keterampilan Tata Boga • Kelas Keterampilan Kecantikan • Kelas Keterampilan Seni Musik • Kelas Keterampilan Otomotif • Kelas Keterampilan Akupressur • Kelas Keterampilan ICT	SLBN-A Citeureup lebih fokus terhadap keterampilan untuk mengembangkan bakat anak didik penyandang cacat netra, agar setiap anak memiliki bakat yang dapat digunakan di masyarakat luar, sebagai pekerjaan dan agar dapat memiliki penghasilan, sedangkan PSBN Wyata Guna lebih focus terhadap rehabilitasi dan penyuluhan
4	Kurikulum	Kurikulum Nasional 2013, ditambah dengan materi orientasi dan mobilitas, serta pendidikan braille.	Kurikulum Nasional 2013, ditambah dengan materi orientasi dan mobilitas, serta pendidikan braille.	Kurikulum untuk anak penyandang cacat netra sama dengan kurikulum sekolah lainnya, hanya saja bobot dan materinya sedikit dikurangi, dengan mempertimbangkan hambatan anak berkebutuhan khusus netra,

				ditambah dengan pelajaran khusus tambahan.
5	Ruang Belajar	Masing-masing kelas hanya diisi oleh 4 murid, Luas ruangan ±24 m^2   Ruang belajar	Masing-masing kelas hanya diisi oleh 4 murid, Luas ruangan ±42 m^2   Ruang belajar	Setiap kelas dari masing-masing sekolah hanya diisi oleh 4 murid, dengan tujuan agar pembelajaran dapat berlangsung maksimal dan optimal, mengingat anak penyandang cacat netra membutuhkan perhatian lebih dari pengajarnya. Ukuran kelas cenderung kecil, dan biasanya diatur untuk pola pengajaran yang fleksibel, menggunakan beragam bantuan pengajaran khusus.
6	Sarana dan Prasarana	1. Perpustakaan 	1. Perpustakaan 	PSBN Wyata Guna berada di bawah naungan Dinas Sosial, sedangkan SLBN-A Citeureup berada di bawah naungan Dinas Pendidkan, berada di bawah 2 naungan yang berbeda berpengaruh terhadap fungsi bangunan, PSBN Wyata Guna memiliki banyak fungsi bangunan yaitu sosial, pendidikan, dan rehabilitasi, sedangkan SLBN-A Citeureup

		PSBN Wyata Guna dilengkapi dengan fasilitas perpustakaan, yang terletak di bagian ujung timur kawasan, berdekatan dengan bangunan sekolah, kapasitas ruangan cukup besar, dengan jumlah 2 lantai, jumlah koleksi buku braille yang cukup lengkap. 2. Auditorium  Memiliki bangunan auditorium yang besar bias digunakan untuk perayaan acara besar, seperti pelepasan anak didik, perayaan hari khusus, ataupun pagelaran seni, uniknya auditorium ini tidak ada kolom di tengah ruangan, sehingga alur sirkulasi menjadi leluasa dan bisa bergerak bebas, dan tidak mengganggu mobilitas difabel netra.	Meskipun tidak sebesar perpustakaan milik PSBN Wyata Guna, perpustakaan SLBN-A Citeureup memiliki koleksi buku braille cukup banyak, di dalam ruangan tidak terdapat adanya guide blok, arah orientasi ditentukan oleh lemari buku dan meja baca. 2. Asrama  Jumlah Kamar : 18 Jumlah Anak/Kamar : 5-10 Luas Kamar : 24-30m^2 Memilikijumlah 2 lantai, dilengkapi *handrailling* pada tangga untuk naik, orientasi asrama menghadap timur, sehingga cahaya masuk lebih banyak. Asrama putera dan puteri berhadapan namun akses nya berjauhan.	fokus pada aspek pendidikan. Karena fungsi PSBN Wyata Guna lebih Komplek, sehingga berpengaruh terhadap kebutuhan ruang dan aktifitas, banyak fasilitas-fasilitas penunjang yang disediakan lebih komplek, untuk memenuhi kebutuhan dari fungsi bangunan, sedangkan SLBN-A Citeureup menyediakan fasilitas yang tidak se-komplek PSBN Wyata Guna, namun semua fasilitas yang ada telah sesuai kebutuhannya sebagai sekolah negeri.

		3. Ruang makan  Suasana ruang makan PSBN Wyata Guna, mampu menamoung 50 anak dalam sekali waktu. Jarak antar meja 1.2m, aman untuk sirkulasi difabel netra. Meja dilapisi penutup pelastik, sehingga ujung meja tidak langsung kontak jika terjadi tabrakan. 4. Ruang data dan laboratorium komputer  Suasana ruang makan PSBN Wyata Guna, mampu menampung 50 anak dalam sekali	3. Mesjid  Memiliki bangunan ibadah (masjid) dengan kapasitas ±80 orang dalam sekali waktu, dilengkapi dengan beberapa Al-Quran Braille. Sekeliling masjid dipasangi *handrailling* menuju tempat wudlu yang ditandai suara air mengalir di belakang masjid. 4. Taman dan lapangan  Lapangan terbuka yang biasa digunakan untuk upacara bendera.	

		waktu. Jarak antar meja 1.2m, aman untuk sirkulasi difabel netra. Meja dilapisi penutup pelastik, sehingga ujung meja tidak langsung kontak jika terjadi tabrakan. 5. Asrama   Jumlah Kamar : 15 Jumlah Anak/Kamar : 5-10 Luas Kamar : 24-40m^2 Memiliki beberapa jumlah bangunan asrama, karena jumlah area yang luas sehingga	 SLBN-A Citeureup juga memiliki taman dan lapangan luas yang biasa digunakan untuk upacara bendera. Taman ini dilengkapi dengan air mancur, sehingga menimbulkan gemiricik air, yang menjadi penghalang suara kebisingan kendaraan, dan membantu melatih indera pendengaran anak difabel netra. 5. Aula SLBN-A Citeureup juga dilengkapi dengan aula yang cukup besar, memiliki luas 242 m^2, biasa digunakan untuk acara-acara program sekolah, dan kegiatan lainnya. 6. Ruang digital komputer Terdapat ruang khusus untuk pembelajaran komputer braille, ruangan ini memiliki luas 42 m^2.	

		perkembangan bangunan asrama dibuat horizontal bukan vertikal. Memiliki ruang pertemuan untuk keluarga yang cukup besar. 6. Masjid  Memiliki bangunan ibadah (masjid) dengan kapasitas >100 orang dalam sekali waktu, dilengkapi dengan beberapa Al-Quran Braille dan buku do'a yang dicetak braille. Elevasi menggunakan ramp, tidak ada pemasangan *handrailling* sekitaran masjid, pemasangan *handrailling* dipasang di bagian toilet, akses dari dalam ke toilet.		

		7. Gereja  Memiliki bangunan ibadah (gereja) dengan kapasitas >50 orang dalam sekali waktu, karena fungsi bangunan lebih banyak, PSBN Wyata Guna dilengkapi dengan bangunan ibadah selain muslim. Letak gereja tidak berdekatan, untuk menjaga toleransi satu sama lain.		
7	Aksesi-bilitas	Penggunakan guide blok diterapkan pada sepanjang jalur pejalan kaki.	Pemasangan guide blok pada jalur pejalan kaki  	PSBN Wyata Guna memiliki aksesibilitas lebih baik jika dibandingkan dengan SLBN-A Citeureup, pemasangan guide blok tidak banyak terlihat di SLBN-A Citeureup, pemasangan guide block hanya terlihat pada bagian gerbang masuk yang terpasang menerus sampai ke ruang data, kondisinya pun sudah tidak lagi baik untuk digunakan, guide blok dipasangkan sejajar dengan jalur kendaraan, sehingga kondisi guide block

		  Penerapan *handrailling* pada jalur pedestrian, dan pada tangga dan ramp	 Penerapan handrailling pada jalur pedestrian, dan pada tangga dan ramp	banyak yang rusak tergilas roda kendaraan, hal ini membuat penyandang cacat netra membutuhkan usaha lebih untuk melakukan mobilitas, seperti penggunaan tongkat sebagai alat bantu navigasi. Fungsi guide blok berperan penting dalam mobilitas bagi penyandang cacat netra, tekstur pada guide block membantu anak penyandang cacat netra untuk melakukan mobilisasi tanpa menggunakan tongkat. *Handrailling* membantu anak penyandang cacat netra untuk berjalan, dan juga berfungsi sebagai alat navigasi mereka dalam mobilisasi. Handrailling berfungsi sebagai pagar pengaman, jalur yang memiliki kemiringan, tangga, dan dekat dengan selokan atau parit akan membahayakan anak penyandang cacat netra, mereka akan menyadari jalan tersebut menurun dengan memegang handrailling terlebih dahulu.