

**INTERIOR RUANG KELAS
PADA TAMAN KANAK-KANAK LUAR BIASA TUNA NETRA
DI MALANG BERDASARKAN
PEDOMAN MOBILITAS DAN ORIENTASI**

ARTIKEL ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

**ITROTY
NIM. 0910650053**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN ARSITEKTUR
2014**

Interior Ruang Kelas pada Taman Kanak-Kanak Luar Biasa Tunanetra Di Malang Berdasarkan Pedoman Mobilitas dan Orientasi

Itroty, Rinawati P. Handajani, Triandi Laksmiwati

*Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
Jalan MT. Haryono 167, Malang 65145, Indonesia
E-mail: itrotyhadi@gmail.com*

ABSTRAK

Perkembangan fisik yang menyimpang pada anak tunanetra akan menghambat penyesuaian diri pada anak tersebut. Gangguan yang ada menyebabkan anak tunanetra memiliki keterbatasan dalam mobilitas dan orientasi. Mobilitas dan orientasi menjadi kebutuhan utama anak tunanetra karena berkaitan dengan kemampuan bergerak anak dari satu tempat ke tempat lain. Mobilitas dan orientasi sebaiknya ditangani sejak dini dan didapatkan melalui pendidikan di taman kanak-kanak. Sebagai tempat belajar utama siswa, ruang kelas dapat berperan sebagai media latih mobilitas dan orientasi. Perancangan ruang kelas didasari analisa anak tunanetra pada masing-masing klasifikasi serta analisa mobilitas dan orientasi, sehingga didapatkan kriteria perancangan ruang kelas. Penerapan kriteria perancangan ruang kelas berdasarkan hasil analisa anak tunanetra terkait mobilitas dan orientasi, dilakukan untuk mendapatkan perancangan ruang kelas yang dapat mendukung mobilitas dan orientasi siswa.

Kata kunci: ruang kelas, anak tunanetra, mobilitas dan orientasi

ABSTRACT

Physical development that diverge on inhibits visually impaired children on the child's adjustment. That are caused visually impaired children have limitations in mobility and orientation. Mobility and orientation is the primary needs of the visually impaired child because it influence the ability to move from one place to another. Mobility and orientation should be handled and recovered from early education in kindergarten. As the main learning points, classroom could be mobility media and orientations place of practicing with the right interior planning. Planning a class based analysis of visually impaired children in each classification and analysis of mobility and orientation, to create a classroom criteria. The application of classroom design criteria based on the analysis of visually impaired children related mobility and orientation, conducted to obtain design classrooms to support student mobility and orientation.

Keywords: classroom, visually impaired, mobility and orientation

1. Pendahuluan

Anak tunanetra memiliki gangguan perkembangan yang disebabkan oleh kekurangan pada penglihatan. Terdapat dua klasifikasi anak tunanetra yaitu, buta total untuk anak yang tidak dapat melihat sama sekali dan *low vision* untuk anak yang dapat melihat dengan keterbatasan. Terganggunya penglihatan menyebabkan anak tunanetra

sulit dalam melakukan mobilitas dan orientasi, sehingga mobilitas dan orientasi menjadi kebutuhan utama anak tunanetra yang perlu dilatih sejak usia dini. Informasi yang dibutuhkan anak tunanetra dalam bermobilitas dan orientasi didapatkan dengan memaksimalkan indera yang masih berfungsi, yaitu indera selain penglihatan. Namun, untuk penderita *low vision* indera penglihatan masih dapat digunakan walaupun tidak maksimal.

Pelatihan mobilitas dan orientasi didapatkan dari lingkungan fisik anak tunanetra. Ruang kelas pada Taman Kanak-Kanak Luar Biasa Tunanetra merupakan ruang yang paling utama digunakan siswa untuk beraktivitas. Sehingga pelatihan mobilitas dan orientasi dapat dilakukan di ruang kelas dengan desain interior yang mendukung mobilitas dan orientasi siswa.

2. Bahan dan Metode

Perancangan interior ruang kelas didasari pada analisis anak tunanetra dan analisis mobilitas dan orientasi. Analisis data dilakukan dengan pendekatan programatik dengan menggunakan acuan teori-teori yang ada sebagai dasar analisis. Analisis karakter anak tunanetra menghasilkan kebutuhan arsitektural, sedangkan analisis mobilitas dan orientasi menghasilkan kriteria perancangan interior ruang kelas yang mendukung mobilitas dan orientasi.

2.1 Anak Tunanetra

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdikbud, 1990), tuna berarti rusak, luka, kurang atau tidak memiliki, sedangkan netra (Depdikbud, 1990) artinya mata. Jadi, tunanetra berarti rusak matanya atau tidak memiliki mata yang berarti buta atau kurang dalam penglihatannya. Berdasarkan kondisi yang ada, anak tunanetra dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu buta dan *low vision*. Dikatakan buta jika anak sama sekali tidak mampu menerima rangsang cahaya dari luar, sedangkan *low vision* adalah kondisi bila anak mampu menerima rangsang cahaya dari luar, tetapi ketajamannya lebih dari 6/21, atau jika anak hanya mampu membaca *headline* pada surat kabar. Anak tunanetra memiliki karakteristik kognitif, sosial, emosi, motorik, dan kepribadian yang sangat bervariasi. Hal ini sangat tergantung pada sejak kapan anak mengalami ketunanetraan, bagaimana tingkat ketajaman penglihatannya, berapa usianya, serta bagaimana tingkat pendidikannya (Somantri, 2007).

2.2 Mobilitas dan Orientasi

Mobilitas adalah kemampuan kesiapan dan mudahnya bergerak atau berpindah. Terdapat tiga keterbatasan tunanetra, yaitu keterbatasan dalam lingkup keanekaragaman pengalaman, keterbatasan dalam interaksi dengan lingkungan, dan keterbatasan dalam berpindah-pindah tempat/mobilitas. Gambar/diagram tidak boleh melebihi 50% dari seluruh isi artikel dan harus ditempatkan sedekat mungkin dengan teks yang sesuai dengan penjelasannya. Pastikan bahwa ketika dicetak, ilustrasi/gambar anda jelas dan mudah dibaca. Orientasi adalah proses penggunaan indera-indera yang masih berfungsi untuk menetapkan posisi diri dan hubungannya dengan objek-objek yang ada di lingkungannya. Sedangkan mobilitas adalah kemampuan, kesiapan, dan mudahnya

melakukan gerak (Hosni, 1996). Berikut adalah komponen khusus yang menunjang orientasi dan mobilitas tunanetra:

1. *Landmark*
Adanya elemen yang memiliki karakteristik tertentu yang dapat membedakan lokasi-lokasi lain.
2. *Clue*
Clue merupakan suatu rangsangan auditorium (bunyi/suara), rangsangan taktual, bau, temperatur (suhu), kinestik, rangsangan visual yang mengenai indera dan yang segera dapat diubah menjadi petunjuk untuk menetapkan suatu posisi atau suatu garis arah.
3. *Numbering system*
Sistem penomoran adalah pola pengaturan susunan nomor dan urutan ruang/bangunan dalam gedung maupun kompleks. Sistem penomoran ini mempunyai titik awal (*focal point*) yang dijadikan titik awal dimulainya sistem.
4. *Measurement*
Measurement adalah proses mengukur untuk mengetahui dimensi yang tepat dan benar dari suatu objek dengan menggunakan ukuran tertentu.
5. *Compass direction*
Compass direction adalah arah khusus yang menunjukkan posisi tertentu mengenai objek.

2.3 Ruang Kelas Tunanetra

Ruang kelas berperan sebagai lingkungan fisik yang dialami oleh siswa tunanetra. Lingkungan fisik setidaknya harus memiliki petunjuk-petunjuk yang jelas untuk membantu orientasi dan mobilitas ruang bagi penyandang tunanetra. Sebaliknya, penyandang tunanetra juga harus memiliki pemahaman fungsional tentang komponen khusus orientasi dan mobilitas, seperti : *landmark*, *clue*, *numbering system*, *measurement*, dan *compass direction*.

3. Hasil dan Pembahasan

Anak tunanetra pada klasifikasi buta total menggunakan indera peraba sebagai indera utama, sehingga rangsangan yang baik untuk anak buta total melalui perabaan bentuk dan tekstur. Sedangkan anak tunanetra klasifikasi *low vision* menggunakan indera penglihatan sebagai indera utamanya, sehingga rangsangan yang baik untuk anak *low vision* melalui warna dan cahaya.

Tabel 1. Kemampuan Anak Tunanetra dalam Bermobilitas dan Orientasi

Klasifikasi Tunanetra	Kemampuan Indera	Kemampuan Mobilitas	Kemampuan Orientasi	Simpulan	Kriteria Desain
Buta Total	Indera yang dapat di gunakan oleh anak buta total dalam berorientasi adalah indera peraba, indera pendengaran, dan indera penciuman	Anak buta total mampu bergerak apabila mendapat informasi melalui indera yang mampu digunakan	Anak buta total mampu mengetahui keberadaanya dengan adanya informasi pada titik anak berada yang permanen dan tidak berubah dan dapat dikenali melalui inderanya	Anak buta total dapat melakukan mobilitas dan orientasi dengan adanya informasi yang dapat dirasakan melalui indera yang masih dapat digunakan yaitu indera perabaan, indera pendengaran, dan indera penciuman	Siswa buta total dapat merasakan rangsangan melalui bentuk dan tekstur
<i>Low Vision</i>	Anak <i>Low Vision</i> dapat menggunakan seluruh inderanya dengan baik, kecuali indera penglihatan. Keterbatasan dalam penglihatan menjadikan anak tunanetra hanya dapat melihat objek dengan warna yang menggunakan intensitas tinggi	Anak <i>Low Vision</i> mampu bergerak dengan memanfaatkan sisa penglihatan yang tersisa. Adanya petunjuk dengan penggunaan warna yang tepat dapat membantu siswa dalam bergerak	Kemampuan dalam mengenali keberadaan anak <i>low vision</i> dengan mengingat visual lingkungan tempat anak <i>low vision</i> berada.	Anak <i>low vision</i> dapat melakukan mobilitas dan orientasi dengan adanya informasi yang dapat dilihat dengan kemampuan penglihatannya yang terbatas	Siswa <i>low vision</i> dapat merasakan rangsangan melalui warna dan cahaya

(Sumber: Hasil Analisis 2014)

Mobilitas dan orientasi memiliki lima komponen yang harus di perhatikan dalam perancangan ruang. Setiap komponen memiliki fungsi tertentu untuk mendukung mobilitas dan orientasi. Berikut adalah analisis komponen mobilitas dan orientasi yang menghasilkan kebutuhan arsitektural.

Tabel 2. Analisis *Landmark* terhadap Kebutuhan Arsitektural

Fungsi <i>Landmark</i>	Definisi Operasional
Untuk menetapkan dan memperoleh orientasi arah. Dengan mengetahui <i>landmark</i> suatu tempat, tunanetra akan mampu menetapkan kemana akan pergi.	<i>Landmark</i> di letakkan di titik acuan dikenali oleh siswa, sebagai pengenalan arah
Untuk dijadikan <i>point of interest</i> . Dengan menentukan <i>landmarks</i> suatu tempat/lokasi maka tunanetra bisa mengetahui objek-objek lain yang ada di sekitar <i>landmark</i> tersebut.	<i>Landmark</i> berupa objek permanen yang menandakan suatu lokasi
Untuk menetapkan dan memperoleh hubungan arah. Disamping tahu lokasi objek-objek sekitar <i>landmark</i> , tunanetra juga bisa menerapkan hubungan <i>landmark</i> dengan objek di sekitar dan berapa jauh jaraknya dari <i>landmark</i> ke objek-objek tersebut.	<i>Landmark</i> menandakan tempat, arah, dan tolak ukur terhadap objek lain
Untuk menemukan/mengetahui letak tujuan tertentu. Tujuan tertentu akan diketahui setelah tunanetra menemukan <i>landmark</i> . Tunanetra dapat meyakinkan dirinya bahwa tempat itu yang dicari setelah menemukan <i>landmark</i> .	<i>Landmark</i> diletakkan di titik yang mudah dikenali dalam ruangan
Untuk mengorientasi atau re-orientasi diri sendiri pada suatu daerah. Dengan mengetahui <i>landmark</i> suatu lokasi maka tunanetra dapat melakukan orientasi dan apabila tersesat maka dapat melakukan re-orientasi ke <i>landmark</i> .	Terdapat <i>clue</i> yang jelas menuju <i>landmark</i> , sehingga <i>landmark</i> dapat di temukan dengan mudah
Untuk memperoleh informasi tentang kesamaan suatu daerah.	<i>Landmark</i> dapat mencirikan suatu ruangan yang di tandai dengan <i>landmark</i>

(Sumber: Hasil Analisis 2014)

Analisis fungsi *landmark* menghasilkan karakteristik desain dari setiap fungsi *landmark*. Simpulan dari karakteristik desain yang dihasilkan yaitu *landmark* adalah titik acuan siswa dalam mobilitas dan orientasi. *Landmark* bersifat tetap dan mudah dikenali siswa. Simpulan yang dihasilkan berperan sebagai definisi operasional *landmark* pada perancangan.

Tabel 3. Analisis *Clue* terhadap Kebutuhan Arsitektural

Prinsip <i>Clue</i>	Definisi Oeperasional
<i>Clue</i> dapat bersifat dinamis atau tetap	<i>Clue</i> dapat bersifat dinamis atau tetap
Suatu <i>clue</i> dapat digunakan secara fungsional apabila sumber dari <i>clue</i> itu sudah dikenal	<i>Clue</i> dapat berupa elemen interior yang memiliki fungsi tertentu
Semua perangsang yang diterima oleh indera-indera tidak mempunyai nilai petunjuk yang sama. Ada yang dominan sebagai <i>clue</i> , namun ada juga yang kurang berfungsi sebagai <i>clue</i> . Sama dengan <i>landmark</i> , <i>clue</i> berbeda dalam setiap persepsi tunanetra.	<i>Clue</i> secara konsisten di perankan oleh salah satu elemen interior, sehingga tidak membingungkan

(Sumber: Hasil Analisis 2014)

Analisis prinsip dan fungsi *clue* menghasilkan karakteristik desain dari masing-masing prinsip dan fungsi. Simpulan dari karakteristik desain adalah *clue* bersifat menuntun pergerakan siswa.

Tabel 4. Analisis *Numbering System* terhadap Kebutuhan Arsitektural

Fungsi <i>numbering system</i>	Definisi Oeperasional
Membantu memahami serta menggambarkan secara verbal lokasi dari tujuan-tujuan tertentu, sehingga jarak yang dilalui dapat dikira-kira	<i>Numbering system</i> dapat berupa informasi yang dapat di hitung oleh anak tunanetra, sehingga setiap hitungan dapat menjadi petunjuk

(Sumber: Hasil Analisis 2014)

Berdasarkan analisis fungsi yang menghasilkan karakteristik desain, dapat disimpulkan bahwa *numbering system* merupakan proses penghitungan yang dapat memberikan informasi tertentu.

Tabel 5. Analisis *Measurement* terhadap Kebutuhan Arsitektural

Fungsi <i>Measurement</i>	Definisi Oeperasional
<i>Measurement</i> dengan standar unit, misalnya: meter dan jengkal	<i>Measurement</i> dapat menginformasikan jarak melalui langkah maupun petunjuk-petunjuk yang ada pada elemen interior
<i>Comperative Measurement</i> , misalnya: lebih pendek dan lebih panjang	<i>Comparative measurement</i> dapat diterapkan dalam perbedaan tempat atau area, yang dapat dikenali dengan lebih tinggi atau rendah
<i>Linear Measurement</i> , yang digunakan untuk menunjukkan tiga dimensi dasar, yaitu: tinggi, panjang, dan lebar	<i>Linear measurement</i> dapat diterapkan pada bentuk tertentu pada elemen interior yang dapat memberikan informasi tertentu

(Sumber: Hasil Analisis 2014)

Berdasarkan analisis fungsi *measurement* yang menghasilkan karakteristik desain dapat disimpulkan bahwa *measurement* dapat memberi informasi melalui jarak, perbandingan, dan dimensi dasar.

Tabel 6. Analisis *Compass Direction* terhadap Kebutuhan Arsitektural

Fungsi <i>compass direction</i>	Definisi Oeperasional
Memberikan cara mengontrol gerakan dalam hubungan antara dirinya dengan lingkungan sekitarnya, memberikan cara yang lebih baik dalam berorientasi, lebih efisien untuk digunakan karena sifatnya tetap	<i>Compass direction</i> dapat diterapkan pada elemen interior sebagai penunjuk arah.

(Sumber: Hasil Analisis 2014)

Compass direction merupakan komponen mobilitas dan orientasi yang menunjukkan arah-arah yang berbeda. *Compass direction* berada pada satu bagian tertentu yang dapat mengantarkan pada beberapa arah yang berbeda.

Analisis mobilitas dan orientasi bertujuan mengetahui kriteria dalam elemen, unsur, dan prinsip interior yang dapat mendukung mobilitas dan orientasi siswa dalam ruang kelas. Analisis dilakukan dengan menentukan peran setiap, elemen, unsur, dan prinsip interior yang dapat berperan sebagai komponen mobilitas dan orientasi yaitu *landmark*, *clue*, *numbering system*, *measurement*, dan *compass direction*

Komponen mobilitas dan orientasi dirancang pada ruang kelas yang terdiri beberapa area berdasarkan kebutuhan pembelajaran. Terdapat dua program kegiatan yang berlangsung di dalam ruang kelas yaitu, pembentukan perilaku melalui pembiasaan yang terwujud dalam kegiatan sehari-hari, meliputi moral pancasila, agama, disiplin, perasan/emosi, dan kemampuan bermasyarakat, serta pengembangan kemampuan bahasa dan daya pikir. Tabel berikut merupakan analisis program kegiatan dan aktivitas yang dilakukan terhadap area yang dibutuhkan.

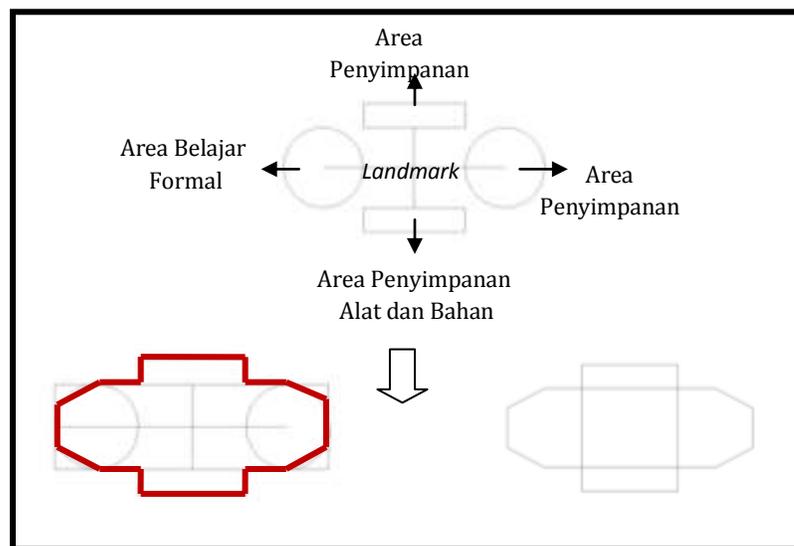
Tabel 7. Analisis Program Kegiatan

Program Kegiatan	Aktivitas	Area yang dibutuhkan	Area dalam kelas
Moral pancasila	1. Mendengarkan dan meraba materi yang pembelajaran	- Area dengan posisi guru sebagai pusat perhatian - Area dengan perabot meja dan kursi untuk mewadahi aktivitas siswa	Area belajar formal
	2. Mengaplikasikan moral pancasila dalam kehidupan sehari-hari dengan mempraktekan aktivitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari	- Area dengan sedikit perabot yang memberikan ruang gerak cukup luas untuk siswa	Area belajar non formal
Agama	1. Mendengarkan dan meraba materi yang pembelajaran	- Area dengan posisi guru sebagai pusat perhatian - Area dengan perabot meja dan kursi untuk mewadahi aktivitas siswa	Area belajar formal
	2. Mempraktekkan materi yang diberikan	- Area dengan sedikit perabot yang memberikan ruang gerak cukup luas untuk siswa	Area belajar non formal

Bahasa	1. Mendengarkan dan meraba materi yang pembelajaran 2. Mempraktekkan penggunaan bahasa dengan berdiskusi maupun kehidupan sehari-hari dalam kelas	- Area dengan posisi guru sebagai pusat perhatian - Area dengan perabot meja dan kursi untuk mewadahi aktivitas siswa - Area dengan sedikit perabot yang memberikan ruang gerak cukup luas untuk siswa	Area belajar formal Area belajar non formal
Disiplin	1. Meletakkan tas, sepatu, dan tongkat secara mandiri 2. Mengikuti kegiatan dengan tertib 3. Merapikan alat dan bahan yang digunakan selama kegiatan belajar	1. Area yang menyediakan tempat penyimpanan tas, sepatu, dan tongkat siswa 2. Area belajar dalam kelas yang nyaman 3. Area yang menyediakan tempat penyimpanan alat dan bahan	Area penyimpanan Area belajar formal dan non formal Area penyimpanan alat dan bahan

(Sumber: Hasil Analisis 2014)

Analisis kebutuhan area pada ruang kelas menghasilkan area penyimpanan, area belajar formal, area belajar non formal dan area transisi. Untuk memudahkan pergerakan siswa, keempat area yang ada dihubungkan oleh area transisi. Area transisi merupakan area yang dapat dijangkau dari setiap area dan merupakan titik acuan pergerakan siswa, sehingga *landmark* ruang kelas berada pada area transisi.



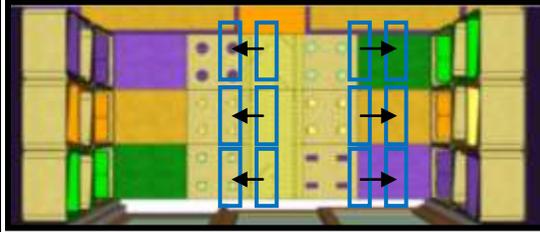
Gambar 1. Analisis Ruang Kelas

Komponen mobilitas dan orientasi diterapkan pada setiap area di ruang kelas sesuai dengan kebutuhan pergerakan siswa.

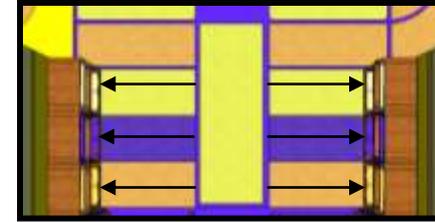
Tabel 8. Hasil Desain Komponen Mobilitas dan Orientasi di Area Penyimpanan

	Ruang kelas buta total		Ruang kelas <i>low vision</i>
Pergerakan Siswa	Hasil Desain	Pergerakan Siswa	Hasil Desain
Memasuki ruangan dan berada pada <i>clue</i> berupa motif tiga dimensi pada lantai berupa jalur yang akan membantu siswa menuju <i>landmark</i> .		Memasuki ruangan dan berada pada <i>clue</i> berupa jalur di lantai yang akan membantu siswa menuju <i>landmark</i> .	
Mencari motif tiga dimensi pada lantai dengan bentuk yang berbeda dengan <i>clue</i> sebagai <i>compass direction</i> . Motif tiga dimensi berada di bagian kanan dan kiri <i>clue</i> yang menandakan adanya beberapa arah di bagian kanan dan kiri siswa.		Perbedaan warna di setiap jalur menuju masing-masing loker merupakan <i>compass direction</i> bagi siswa.	
Menentukan motif tiga dimensi pada lantai yang menentukan arah loker yang dituju. Masing-masing arah loker diberi motif tiga dimensi yang berbeda, seperti persegi, segitiga, dan lingkaran pada sisi kiri, sedangkan persegi panjang, segi lima, dan segi enam pada sisi kanan. Urutan dari motif tiga dimensi dapat ditemukan oleh siswa dengan proses <i>numbering system</i> .		Jalur-jalur yang berurutan, dapat membantu siswa dalam menentukan arah loker yang dituju dengan menghitungnya. Siswa dapat menggitung dengan <i>numbering system</i> jalur-jalur yang ada dengan penggunaan warna yang berbeda, sehingga dapat mengetahui pergantian jalur dengan mudah.	

Setelah siswa menemukan motif tiga dimensi yang menandakan keberadaan masing-masing loker, siswa akan menuju arah yang ditentukan oleh masing-masing motif tiga dimensi. Jumlah motif dimensi yang menuju loker diketahui siswa melalui *measurement*, yang memberi informasi pada siswa bahwa loker yang dituju sudah dapat dicapai.

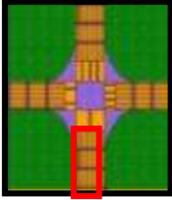
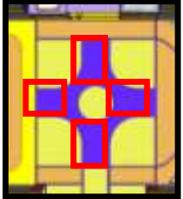
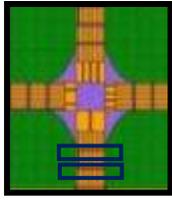
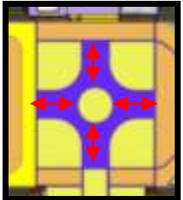
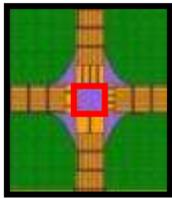
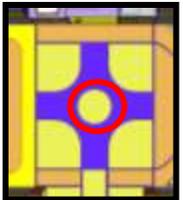
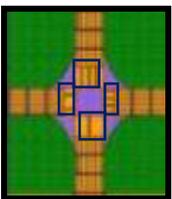
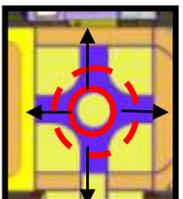


Jalur dengan penggunaan warna yang sama di sepanjang jalur, dapat membantu siswa mengetahui jarak yang ditempuh untuk berhenti pada posisi yang tepat untuk melakukan aktivitas pada loker. Mengetahui jarak menuju loker dilakukan siswa dengan *measurement*.



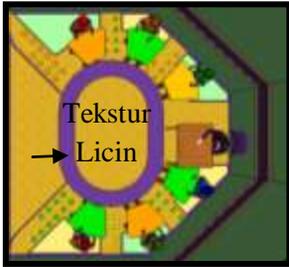
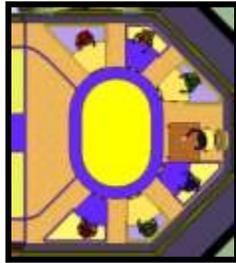
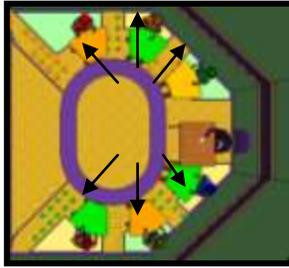
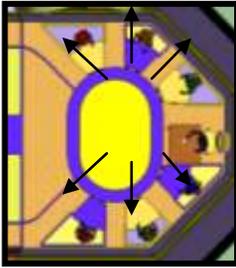
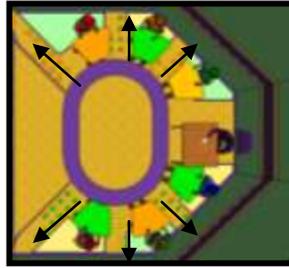
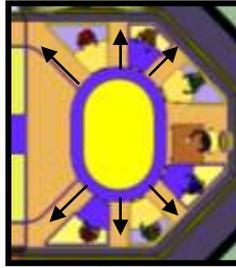
(Sumber: Hasil Analisis 2014)

Tabel 9. Hasil Desain Komponen Mobilitas dan Orientasi di Area Transisi

Ruang kelas buta total		Ruang kelas <i>low vision</i>	
Pergerakan Siswa	Hasil Desain	Pergerakan Siswa	Hasil Desain
Siswa berjalan pada <i>clue</i> menuju <i>landmark</i> . <i>Clue</i> berupa motif tiga dimensi pada lantai yang membentuk jalur yang dapat menuntun pergerakan siswa.		Siswa berjalan pada <i>clue</i> menuju <i>landmark</i> . <i>Clue</i> berupa jalur dengan warna berintensitas tinggi yang kontras dengan sekitarnya.	
<i>Clue</i> yang menuju <i>landmark</i> ditandai dengan adanya motif tiga dimensi sebagai <i>measurement</i> untuk membantu siswa mengenal jarak menuju <i>landmark</i> . <i>Measurement</i> berupa motif tiga dimensi berupa garis yang membentang pada jalur <i>clue</i> dengan interval tertentu.		Siswa dapat mengetahui jarak menuju <i>landmark</i> melalui penggunaan warna yang sama pada <i>clue</i> . Proses ini merupakan proses <i>measurement</i> bagi siswa.	
Setelah mengikuti <i>clue</i> , siswa mencapai <i>landmark</i> berupa penggunaan tekstur yang berbeda dengan sekitar. <i>Landmark</i> menggunakan tekstur kasar yang berbeda dengan sekitarnya dan berada pada satu titik dalam ruang kelas.		<i>Landmark</i> berupa lingkaran pada lantai dengan warna yang berintensitas rendah dikelilingi oleh kontras warna dengan intensitas tinggi untuk mempertegas keberadaan <i>landmark</i> .	
Siswa dapat menentukan arah yang akan dilalui menuju area yang dituju dengan mengenali motif tiga dimensi pada lantai berupa motif berbentuk garis dengan jumlah yang berurutan. Motif tiga dimensi di sisi <i>landmark</i> merupakan <i>compass direction</i> menuju area lain. Motif tiga dimensi dengan jumlah yang berurutan yaitu satu hingga tiga motif tiga dimensi merupakan <i>numbering system</i> .		Untuk menentukan arah yang dituju, siswa mengenali melalui <i>compass direction</i> berupa empat arah yang berbeda dari <i>landmark</i> . Siswa dapat mengenali dengan arah depan, belakang, kanan dan kiri. Urutan arah yang berbeda juga dapat dihitung untuk mengetahui urutan yang menuju ke area yang dituju melalui <i>numbering system</i> .	

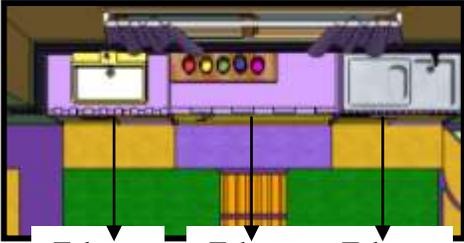
(Sumber: Hasil Analisis 2014)

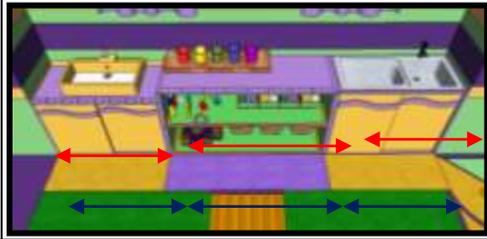
Tabel 10. Hasil Desain Komponen Mobilitas dan Orientasi di Area Belajar Formal

Ruang kelas buta total		Ruang kelas <i>low vision</i>	
Pergerakan Siswa	Hasil Desain	Pergerakan Siswa	Hasil Desain
<p>Siswa mencari arah tempat duduk yang dituju dengan merasakan perubahan tekstur pada lantai yang menandakan adanya perubahan arah. Perbedaan tekstur pada lantai merupakan <i>compass direction</i> yang menunjukkan adanya arah-arah yang dapat dituju dan dapat dikenali siswa.</p>		<p>Siswa mencari arah tempat duduk yang dituju dengan merasakan perbedaan warna pada meja yang menandakan pergantian jalur. Perbedaan warna pada meja merupakan <i>compass direction</i> yang dapat dikenali siswa.</p>	
<p>Untuk menentukan jalur yang dituju siswa menghitung urutan jalur dengan proses <i>numbering system</i>. Masing-masing jalur memiliki motif tiga dimensi yang berbeda, sehingga memudahkan siswa menghitung dan menentukan arah yang dipilih.</p>		<p>Untuk menentukan jalur yang dituju siswa menghitung urutan jalur dengan proses <i>numbering system</i>.</p>	
<p>Setelah menentukan jalur yang akan dituju siswa menuju tempat duduk dengan <i>clue</i> berupa jalur dengan motif tiga dimensi yang sama. Jumlah motif tiga dimensi di sepanjang jalur merupakan proses <i>measurement</i> yang dapat membantu siswa menentukan jarak menuju tempat duduk.</p>		<p>Setelah menentukan jalur yang akan dituju siswa menuju tempat duduk. Panjang jalur merupakan proses <i>measurement</i> yang dapat membantu siswa menentukan jarak menuju tempat duduk.</p>	

(Sumber: Hasil Analisis 2014)

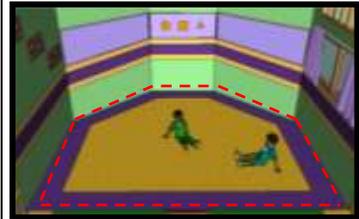
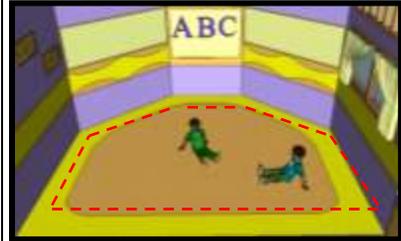
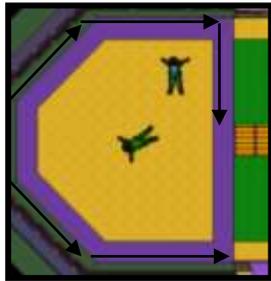
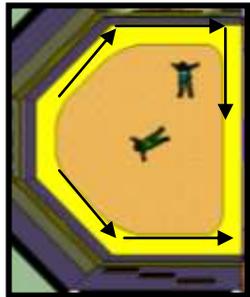
Tabel 11. Hasil Desain Komponen Mobilitas dan Orientasi di Area Penyimpanan Alat dan Bahan

Ruang kelas buta total		Ruang kelas <i>low vision</i>	
Pergerakan Siswa	Hasil Desain	Pergerakan Siswa	Hasil Desain
<p>Siswa berjalan mengikuti <i>clue</i> dari <i>landmark</i> menuju area penyimpanan alat dan bahan. Siswa berada pada posisi bagian tengah area yang merupakan tempat penyimpanan. Siswa dapat bergeser ke kanan untuk mencuci alat dan bahan atau bergeser ke kiri untuk mencuci tangan. Untuk mengetahui adanya perubahan arah siswa menggunakan <i>compass direction</i> yang berupa perubahan tekstur pada lantai.</p>	 <p>Tekstur Licin Tekstur Kasar Tekstur Licin</p>	<p>Pada area ini, pergerakan siswa cukup sederhana dan cukup dengan penglihatan yang mampu dilakukan oleh siswa <i>low vision</i>. Komponen mobilitas dan orientasi pada area ini terbatas pada <i>clue</i> berupa jalur di lantai.</p>	
<p>Untuk mengetahui keberadaan rak yang dituju, siswa dapat menghitung urutan perabot dengan proses <i>numbering system</i>.</p>			
<p>Untuk mengetahui posisi, siswa mengenali melalui motif tiga dimensi pada perabot. <i>Measurement</i> dilakukan dengan menyusuri motif tiga dimensi dengan ukuran yang berbeda di sepanjang perabot. Motif tiga dimensi pada bagian pencucian alat dan bahan lebih kecil daripada pencucian tangan. Perbedaan ukuran memudahkan siswa untuk membedakan dengan perbandingan.</p>			

<p><i>Clue</i> pada area ini terdapat pada lantai berupa jalur dan pada perabot berupa motif tiga dimensi yang dapat ditelusuri.</p>			
--	--	--	--

(Sumber: Hasil Analisis 2014)

Tabel 6. Analisis *Compass Direction* terhadap Kebutuhan Arsitektural

Ruang kelas buta total		Ruang kelas <i>low vision</i>	
Pergerakan Siswa	Hasil Desain	Pergerakan Siswa	
<p>Bergerak bebas di area belajar non formal. Pada area ini siswa bergerak bebas sehingga tidak dibantu oleh komponen mobilitas dan orientasi.</p>		<p>Bergerak bebas di area belajar non formal. Pada area ini siswa bergerak bebas sehingga tidak dibantu oleh komponen mobilitas dan orientasi.</p>	
<p>Untuk menuju kembali ke area transisi, siswa dapat menuju <i>clue</i> yang berada di sekeliling area gerak yang membantu menuju area transisi. <i>Clue</i> berupa jalur dengan penggunaan tekstur licin.</p>		<p>Untuk menuju kembali ke area transisi, siswa menuju <i>clue</i> yang berada di sekeliling area gerak yang membantu. <i>Clue</i> berupa jalur dengan penggunaan warna dengan intensitas yang tinggi.</p>	

(Sumber: Hasil Analisis 2014)

4. Kesimpulan

Ruang kelas sebagai media latihan mobilitas dan orientasi siswa dapat diwujudkan dengan perancangan interior yang mendukung. Kemampuan yang berbeda pada anak tunanetra klasifikasi buta total dan *low vision* menghasilkan perbedaan pada perancangan setiap komponen mobilitas dan orientasi. Ruang kelas buta total menggunakan komponen mobilitas dan orientasi yang dapat diterima melalui perabaan, sehingga unsur yang paling berperan adalah bentuk, motif, dan tekstur. Ruang Kelas *low vision* menggunakan komponen mobilitas dan orientasi yang dapat diterima melalui sisa penglihatan yang terbatas, yaitu melihat objek dengan warna yang kontras dan berintensitas tinggi.

Komponen mobilitas dan orientasi diterapkan pada elemen interior yang paling terjangkau dalam pergerakan siswa. Pada kelas buta total, elemen interior yang dapat digunakan adalah elemen yang berhubungan langsung pada siswa saat melakukan pergerakan. Sehingga elemen interior yang paling terjangkau oleh siswa adalah lantai. Pada kelas *low vision*, elemen interior yang digunakan adalah elemen yang terjangkau oleh penglihatan siswa, yaitu elemen yang dekat dengan siswa. Lantai berperan sebagai elemen yang terdekat dengan penglihatan siswa yang berusia dini. Untuk pergerakan pada area yang sederhana dan dapat dijangkau oleh penglihatan siswa yang terbatas, komponen mobilitas dan orientasi dapat dikurangi.

Daftar Pustaka

- Hosni, I Drs. 1996. Buku Ajar Orientasi dan Mobilitas. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Kamus Besar Bahasa Indonesia.1990. Balai Pustaka:Jakarta
- Soemantri, Sutjihati.2007. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Penerbit: Refika Aditama: Bandung.