

Perancangan Perabot Edukasi Dengan Pendekatan Pembelajaran *Montessori* Pada Vision School Sidoarjo

Cecilia Widjaja ; I.G.N. Ardana; Diana Thamrin
Program Studi Desain Interior, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya

E-mail: huangcecilia@rocketmail.com; ardanahome@yahoo.com; dianath@petra.ac.id

Abstrak— Interior sekolah yang ada saat ini tampil semakin menarik dan menyenangkan, karena dipengaruhi oleh sistem belajar yang ada saat ini yaitu dari sistem yang berorientasi pada guru menjadi sistem yang berorientasi pada siswa. Pemahaman ini muncul karena adanya pemikiran bahwa belajar merupakan proses alamiah manusia, belajar hanya diperantarai oleh guru namun proses yang bersifat alamiah, sehingga harus muncul dari dalam diri sendiri. Oleh karena itu, perancangan perabot edukasi ini merupakan salah satu strategi untuk mengoptimalkan proses belajar tersebut. Rumusan masalah perancangan ini adalah mengenai bagaimana model rancangan mebel yang interaktif dan edukatif serta berfungsi secara efektif dan efisien pada ruang kelas Vision School dengan luas yang terbatas dengan berbasis pada pembelajaran *Montessori*.

Tujuan perancangan ini adalah memberikan suasana ruang interior yang menyenangkan dan nyaman untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar pada *Vision School* Sidoarjo. Metode yang digunakan untuk mewujudkan perabot edukasi tersebut adalah metode pembelajaran *Montessori* dan konsep *FUSE* (*Fun, Unique, Save, Educative*). Hasil dari perancangan ini adalah, 3 mebel edukasi dengan fitur membaca, kreasi, dan game berbasis pembelajaran *Montessori* untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Manfaat perancangan ini adalah memberi wawasan bagi bidang pendidikan dan bidang desain mengenai cara merancang mebel edukasi yang membantu mengoptimalkan proses belajar anak dengan pendekatan metode pendidikan yang didukung oleh konsep *FUSE* (*Fun, Unique, Save, Educative*).

Kata Kunci—Perabot, Edukasi, *Montessori*, Siswa, Konsep *FUSE*

Abstract- The existing school interiors nowadays is more interesting and fun, because it is influenced by the current learning system which changes from teacher-oriented system to student-oriented system. This comprehension arises because of the idea that learning is a natural process of human beings, learning is only mediated by the teacher but overall it is a process that is natural, so it must emerge from within oneself. Therefore, the design of this educational furniture is one of the strategies to optimize the learning process. This problem formulation of this design is about how to design interactive and educative furniture which effectively and efficiently functions in Vision School classroom which has limited space, based on *Montessori* learning.

The methods used to objectify the educational furniture are Montessori teaching methods and FUSE concept (Fun, Unique, Save, Educative). The purpose of this design is to provide a pleasant and comfortable interior space to optimize the teaching and learning process at Vision School Sidoarjo. The product of this thesis are, 3 educational furniture, each equipped with reading, creativity, and game feature which are based on Montessori learning to provide experience of fun learning. The benefit of this design is to provide insight in the field of education and furniture design about how to design educational furniture that helps to optimize the learning process of children using educational methods which is supported by FUSE concept.

Keyword— Furniture, Education, *Montessori*, Students, *FUSE* Concepts

I. PENDAHULUAN

Anak-anak mengalami tahap pertumbuhan dan perkembangan secara fisik, intelektual, sosial, dan emosional sejak usia dini. (Indriana dan Windarti 146-147) Dimana pada tahap ini diperlukan stimulus bagi pertumbuhan dan perkembangan anak agar anak dapat berkembang dengan matang dan siap menghadapi kehidupan bermasyarakat. Salah satu upaya untuk mendorong hal ini adalah dengan menciptakan lingkungan pendidikan yang kondusif. Bagi anak sekolah SD khususnya di Indonesia, waktu yang dihabiskan oleh anak-anak di sekolah sekitar 7-8 jam, dimana pada jangka waktu selama itu, lingkungan sekolah dan interaksi anak dengan orang-orang di sekitarnya akan mempengaruhi karakteristik dan psikologi anak yang akan menentukan pertumbuhan dan perkembangannya (Suraksumah 2). Oleh karena itu, interior ruang sekolah dasar yang interaktif dan mendidik akan sangat membantu bagi para guru untuk membentuk karakter dan psikologi murid yang positif.

Interior sekolah yang ada saat ini kian tampil menarik dan menyenangkan. (Tryphena, Purwoko, Prihatmanti 14). Hal ini dipengaruhi oleh sistem belajar yang ada saat ini, dimana sistem belajar mulai beralih dari sistem belajar berorientasi guru menjadi sistem belajar yang berorientasi pada murid, pemahaman ini muncul karena adanya pemikiran bahwa belajar merupakan proses alamiah manusia, belajar hanya diperantarai oleh guru namun proses belajar itu sendiri merupakan proses alamiah manusia. (*Montessori* dalam Morrison 5)

Salah satu sekolah yang mengadaptasi konsep belajar yang menyenangkan ini adalah *Vision School*. *Vision School* merupakan sekolah dasar nasional plus yang mengadopsi system pendidikan nasional. Cara belajar di sekolah ini adalah dengan metode *Inquiry Learning* yaitu, system belajar yang melibatkan anak secara langsung dalam belajar dan menghadapi masalah. (Hunter dan Perry p.1)

Diferensiasi ini memfasilitasi siswa untuk tetap dapat mencapai tujuan belajar yang diharapkan melalui cara dan potensi yang mereka miliki. Diferensiasi memungkinkan siswa bekerja dan berpartisipasi dalam kegiatan sesuai dengan tingkat kemampuan serta gaya belajar mereka. Hal ini bersesuaian dengan konsep pendidikan *Montessori* yang berpandangan bahwa anak sebagai subyek yang secara alami menginginkan pengetahuan dan mampu memulai belajar dalam lingkungan belajar yang mendukung. Sistem belajar ini menghargai jiwa dan perkembangan anak dari seluruh segi baik dari segi fisik, sosial, emosi, dan kognitif. (Morrison 3)

Interior kelas yang mendukung kegiatan belajar dengan siklus *inquiry* ini diperlukan agar kegiatan belajar semakin optimal. Salah satu strateginya adalah melibatkan penggunaan material edukatif agar murid dapat menyerap ilmu dari lingkungan sekitarnya secara alami. Secara keseluruhan, disimpulkan bahwa, diperlukan peningkatan kualitas fasilitas ruang kelas *Vision School* dengan melibatkan pembelajaran *Montessori* untuk mengoptimalkan pengalaman belajar murid *Vision School*.

METODE PERANCANGAN

Metode penelitian dalam perancangan perabot edukasi ini terdiri atas beberapa tahap. Tahap pertama adalah tahap eksplorasi yang merupakan tahap awal yang dilakukan dengan survey pada beberapa objek yang berhubungan dengan topik perancangan, kemudian dilanjutkan dengan tahap observasi pada lokasi objek perancangan dan pada beberapa lokasi sejenis untuk melakukan studi komparatif. Setelah memperoleh data yang diperlukan, maka pada tahap selanjutnya dilakukan proses analisa yaitu, proses mengkomparasikan data lapangan, literatur, dan tipologi untuk memperoleh gambaran tentang kekurangan dan kelebihan yang ada pada objek perancangan. Pada akhir tahap analisa, dibuatlah kerangka kerja atau yang kita kenal dengan *framework*. *Framework* dibuat untuk mempertajam hasil analisis yang ada pada proses *programming* sehingga menghasilkan empat kesimpulan utama seperti *facts, needs, problem, goals*. Setelah mengetahui fakta, kebutuhan, permasalahan, dan tujuan perancangan maka, dibuatlah konsep yang sesuai dengan *framework*. Konsep merupakan proses yang dilalui oleh perancang untuk memperoleh gambaran desain yang akan dirancang. Tahapan setelah *programming* adalah tahap skematik, yaitu dengan membuat alternative sketsa desain yang memungkinkan untuk diwujudkan. Tahapan skematik ini dilanjutkan dengan membuat prototype desain untuk menguji desain terpilih agar dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya. Tahapan pengembangan desain ini dilanjutkan hingga diperoleh desain akhir yang memenuhi kebutuhan dan mampu menyelesaikan

permasalahan desain yang ada dengan tetap berbasis pada dasar-dasar yang ditentukan.

II. KONSEP PERANCANGAN

Konsep dari perancangan perabot edukatif pada *Vision School* ini adalah FUSE, yang merupakan singkatan dari *Fun, Unique, Save, and Educative*. Konsep ini diangkat karena furniture ini Konsep ini diangkat karena furniture yang dirancang merupakan furniture ruang kelas. Target perancangan, yaitu anak usia sekolah dasar, yang umumnya pada usia tersebut, mereka masih suka bergerak, bermain, dan bereksplorasi. Oleh karena itu, diperlukan furniture yang menarik, menyenangkan, namun bersifat mendidik. Basis elemen furniture yang digunakan untuk mendukung kegiatan belajar dengan menyenangkan ini adalah pembelajaran ala *Montessori*. Tujuannya adalah agar tercipta suasana ruang kelas yang kondusif untuk proses belajar anak secara mandiri.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proyek ini dilaksanakan pada *Vision School*. *Vision School* berlokasi pada Jl. Taman Asri Tengah no. 19-21 Pondok Chandra Indah, Waru, Sidoarjo, Jawa Timur. Sekolah dasar *Vision School* merupakan sekolah dasar nasional plus yang berdiri pada September 2014 lalu. Hingga saat ini jumlah murid yang ditampung adalah 154 orang.

Sistem pembelajaran pada *Vision School* menggunakan sistem belajar *Inquiry Learning*, yaitu sistem belajar yang melibatkan anak secara langsung dalam belajar dan menghadapi masalah. (Hunter dan Perry 1) Guru menghargai dan berusaha memfasilitasi rasa ingin tahu anak dalam pembelajaran. Oleh karena itu, sistem *pembelajaran Inquiry Based Learning* digunakan sebagai dasar untuk mencari solusi perancangan furniture edukasi ini.

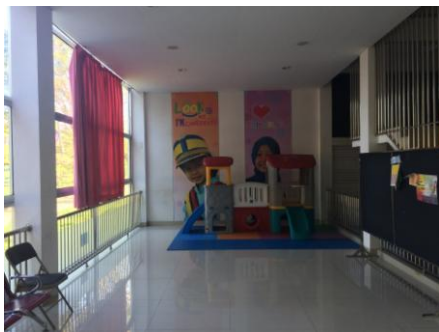
Proyek ini berawal pada permasalahan ruang kelas *Vision School* yang memerlukan fasilitas edukasi namun terhalang oleh keterbatasan *space* yang ada. Ruang yang dipilih sebagai lokasi perancangan adalah ruang kelas, ruang perpustakaan, entrance hall, dan ruang bermain. Keempat ruang ini dipilih karena memiliki *space* berlebih dan berdasarkan penempatannya dapat digunakan untuk banyak siswa.



Gambar 1. Foto Ruang Kelas 5 Vision School



Gambar 2. Foto Ruang Kelas 5 Vision School



Gambar 3. Foto Ruang Kelas 5 Vision School



Gambar 4. Foto Ruang Kelas 5 Vision School

Permasalahan yang ada diperoleh berdasarkan analisa hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Analisa data fisik berupa data lapangan dan data tipologi, sedangkan data literature dijadikan tolak ukur untuk mempertajam hasil analisa.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh sejumlah keluhan ,diantaranya:

- Anak-anak kelas 5-6 Vision school belum memiliki sarana untuk bermain karena fasilitas bermain ini sementara hanya tersedia bagi murid kelas kecil yakni kelas 1-3.
- Belum terdapat fasilitas yang dapat mendukung perkembangan motoric halus anak.
- Area membaca mini pada ruang kelas jadi tidak terpakai karena kurang menarik. Perlunya area seni mini untuk beraktivitas seni di ruang kelas, karena storage yang ada di ruang kelas digunakan untuk menyimpan dokumen.

Keluhan yang di dapat dari hasil wawancara, memunculkan ide untuk membuat mebel edukasi yang dapat mewadahi aktivitas membaca,aktivitas motoric halus dan kreativitas anak.Oleh karena itu, diperlukan tujauan mengenai desain

mebel bagi anak. Berpegang pada data literature, berikut merupakan pertimbangan penggunaan material, finishing, dan konstruksi yang sesuai bagi anak-anak di lingkungan sekolah:

Tabel 1.
Analisa Material,Konstruksi,Joinery,Warna,dan Dimensi Perabot Perancangan.

Material	Kayu Solid dan besi hollow sebagai rangka karena kuat dan Plywood sebagai penutup rangka.
Konstruksi	Konstruksi knockdown agar mudah dalam shipping.
Joinery	Dowel, fischer, dan paku tembak.
Finishing	Duco waterbase dan HPL. Keduanya aman sebagai finishing untuk anak karena low toxic dan bebas polusi.
Warna	Warna-warna cerah seperti merah,kuning,hijau,biru, dan warna kayu sebagai warna dasar. Permainan warna ini bertujuan untuk menggugah semangat anak.
Dimensi	Dapat digunakan pada ruang kelas dengan luas 47 m ² untuk 8 orang siswa, dengan perhitungan 30% adalah untuk sirkulasi pada ruang kelas maka dimensi perabot adalah sekitar (2.4x1.3) m ² .

Analisa data lapangan meliputi analisa aktivitas pengguna ruang dan analisa perbandingan elemen interior antara data lapangan, data tipologi, dan data literatur. Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan maka, diperoleh kesimpulan awal bahwa dalam perancangan ini diperlukan:

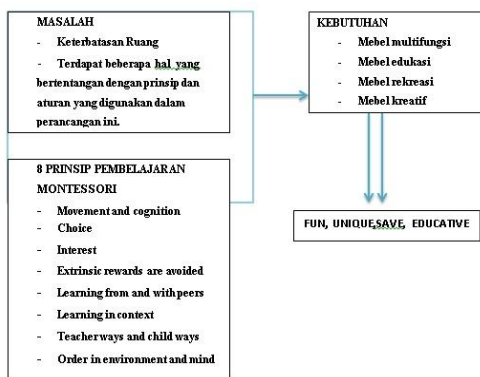
- Diperlukan produk interior yang mampu meningkatkan kreatifitas dan semangat anak dengan pemberian alat tulis dan area membaca, serta elemen permainan edukatif.
- Diperlukan produk interior yang lebih aman,nyaman,dan estetis daripada produk sebelumnya dengan permainan warna,material,dan menghindari bahan kimia berbahaya dan sudut tajam.
- Produk harus kuat, stabil, tahan api, ergonomis, bebas bahan kimia, dan adjustable.
- Diperlukan produk untuk mewadahi area membaca dan area bekerja bagi anak yang tidak menghabiskan tempat.

Setelah mengetahui kebutuhan dalam perancangan ini, maka untuk mewujudkannya, perlu analisa lebih lanjut untuk mengetahui batasan perancangan dan faktor yang menghambat perancangan perabot yang dibutuhkan. Oleh karena itu dengan melihat data hasil observasi, dibuatlah Framework untuk memperjelas fakta,kebutuhan,permasalahan, dan sasaran perancangan. Hal ini dikarenakan, fasilitas edukasi tersebut tidak hanya mampu memberi solusi atas permasalahan yang ada, namun juga harus sesuai dengan sistem *Inquiry Learning* yang digunakan pada *Vision School*. Fasilitas edukasi tersebut meliputi fasilitas untuk membaca, rekreasi, dan berkarya. *Framework* perancangan ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.
Framework yang menjadi dasar perancangan.

Facts	Needs	Problem	Goals
-Dinding belum diolah. -Belum ada tempat memajang karya murid . - Furniture konvensional.	-Fasilitas Berkreasi. -Fasilitas rekreasi yang edukatif. -Fasilitas belajar yang menarik dan menyenangkan.	-Terbatasnya ruang. -Tidak semua permainan dapat dimasukkan dalam ruang kelas.	-Produk interior yang edukatif,interaktif, mudah dalam perawatan, aman dan menyenangkan bagi siswa, dan tidak memakan banyak tempat.

Tahap selanjutnya adalah mencari solusi atas permasalahan yang ada dengan melibatkan teori siklus *Inquiry Learning* yang secara lebih lengkap tercakup dalam pembelajaran *Montessori*. Oleh karena itu, konsep perancangan melibatkan 8 prinsip pembelajaran Montessori untuk menjawab permasalahan yang ada dengan tetap menyesuaikan dengan sistem pembelajaran pada *Vision School*. Berikut merupakan konsep awal perancangan:



Gambar 5.
Konsep Awal Perancangan.

Berdasarkan konsep awal tersebut, implementasi 8 prinsip pembelajaran Montessori dilakukan dengan membuat tabel analisa untuk menentukan aktivitas yang dapat di modifikasi melalui desain yang ada untuk memenuhi “perilaku yang diharapkan” yang sesuai dengan 8 prinsip pembelajaran Montessori. Berikut merupakan tabel analisa teknik implementasi 8 prinsip pembelajaran Montessori ke dalam area – area yang ada.

Tabel 3.
Implementasi 8 prinsip pembelajaran *Montessori* pada area membaca dan area *game*.

8 Prinsip Montessori	Area Membaca
1. Movement & Cognition: Pergerakan dan kognitif saling berhubungan ,dan pergerakan	- Area membaca cukup luas sehingga memungkinkan anak untuk bergerak dengan

mendukung perkembangan anak untuk berpikir dan belajar.	leluasa. - Material berbasis bahan yang aman, nyaman ,dan tidak berbahaya bagi kesehatan anak. - Area membaca nyaman digunakan dalam berbagai posisi membaca yang memungkinkan, dapat dengan memberi meja rendah dan bantalan.
2. Choice Belajar dan keberadaan berkembang ketika seseorang memiliki rasa control terhadap hidup mereka.	-Menyediakan tempat untuk meletakkan buku dan game edukatif yang sesuai dengan minat anak. -Buku yang di display tidak harus banyak namun diminati oleh anak sehingga anak dapat memilih apa yang ingin mereka baca dan apa yang ingin mereka lakukan.
3. Interest Seseorang belajar lebih baik ketika mereka tertarik dengan apa yang mereka pelajari.	-Area membaca dengan bentuk yang menarik agar anak tertarik menggunakan area tersebut. -Menyediakan game simple yang edukatif sehingga anak tidak hanya membaca namun juga bermain misalnya: permainan memori dengan kartu tokoh-tokoh sejarah.
4. Extrinsic Rewards Are Avoided Tidak boleh memberikan penghargaan ekstrinsik seperti uang, karena memberi efek negative terhadap motivasi anak untuk ikut serta dalam suatu aktivitas apabila penghargaan tersebut tidak lagi diberikan.	Melalui membaca anak memperoleh pengalaman secara otomatis sehingga secara sadar atau tidak sadar mereka memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut.
5. Learning From And With Peers Penyusunan secara kolaboratif dapat bersifat kondusif dalam belajar.	Area membaca dirancang agar dapat digunakan oleh beberapa murid sehingga siswa belajar untuk berbagi dan toleransi.
6. Learning In Context Belajar pada situasi dengan konteks yang penuh makna terkadang lebih dalam dan lebih kaya daripada belajar dalam konteks yang abstrak.	Melalui desain yang interaktif ,diharapkan yang membuat anak sadar dengan apa,dimana,kapan,siapa, mengapa, dan bagaimana ia harus bersikap.

<p>7. Teacher Ways And Child Ways Bentuk interaksi tertentu orang dewasa diasosiasikan dengan hasil anak yang optimal.</p>	<p>Desain area membaca yang terbuka sehingga tetap memungkinkan interaksi antar guru dan murid dalam ruang kelas.</p>
<p>8. Order In Environment & Mind Aturan lingkungan memberi manfaat bagi anak.</p>	<p>Menyediakan fasilitas storage untuk tiap item sehingga anak belajar disiplin dan merapikan sendiri setelah selesai menggunakan area membaca.</p>

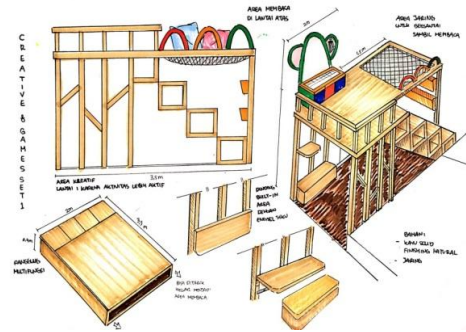
<p>7. Teacher Ways And Child Ways Bentuk interaksi tertentu orang dewasa diasosiasikan dengan hasil anak yang optimal.</p>	<p>Desain area kreatif yang terbuka sehingga tetap memungkinkan interaksi antar guru dan murid dalam ruang kelas.</p>
<p>8. Order In Environment & Mind Aturan lingkungan memberi manfaat bagi anak.</p>	<p>Menyediakan fasilitas storage untuk tiap item sehingga anak belajar disiplin dan merapikan sendiri setelah selesai menggunakan area kreatifitas.</p>

Tabel 4.

Implementasi 8 Prinsip Pembelajaran *Montessori* Pada Area Kreatifitas.

8 Prinsip Montessori	Area Kreatifitas
<p>1.Movement & Cognition: Pergerakan dan kognitif saling berhubungan ,dan pergerakan mendukung perkembangan anak untuk berpikir dan belajar.</p>	<p>- Tersedia bangku untuk berkreasi - Menyediakan material untuk berkreasi beserta elemen storage-nya.</p>
<p>2. Choice Belajar dan keberadaan berkembang ketika seseorang memiliki rasa control terhadap hidup mereka.</p>	<p>- Mendesain elemen yang mawadahi alat kreativitas. - Memberi perabot yang menggugah imajinasi anak dan membantu brainstorming anak misalnya: papan tulis, papan notes, alat peraga seperti globe, peta dunia, color wheel dan sebagainya.</p>
<p>3. Interest Seseorang belajar lebih baik ketika mereka tertarik dengan apa yang mereka pelajari.</p>	<p>Area kreativitas dengan bentuk yang menarik agar anak tertarik menggunakan area tersebut.</p>
<p>4. Extrinsic Rewards Are Avoided Tidak boleh memberikan penghargaan ekstrinsik seperti uang, karena memberi efek negative terhadap motivasi anak untuk ikut serta dalam suatu aktivitas apabila penghargaan tersebut tidak lagi diberikan.</p>	<p>Memberi perabot untuk memajang karya murid agar murid dapat memajang karya mereka sebagai bentuk usaha mereka dalam berkreasi.</p>
<p>5. Learning From And With Peers Penyusunan secara kolaboratif dapat bersifat kondusif dalam belajar.</p>	<p>- Area kreatif dirancang agar dapat digunakan oleh beberapa murid. - Area kreatif mendukung program inquiry learning yaitu memfasilitasi dengan perabot demonstrasi seperti papan tulis, tempat duduk, dan sebagainya.</p>
<p>6. Learning In Context Belajar pada situasi dengan konteks yang penuh makna terkadang lebih dalam dan lebih kaya daripada belajar dalam konteks yang abstrak.</p>	<p>Melalui desain yang interaktif , diharapkan yang membuat anak sadar dengan apa,dimana,kapan,siapa, mengapa, dan bagaimana ia harus bersikap.</p>

Tahapan setelah menentukan cara implementasi 8 prinsip pembelajaran Montessori pada objek yang akan dirancang adalah membuat sketsa alternative desain. Dari 20 lebih sketsa desain yang dibuat, terpilih 3 alternatif desain awal yang dipilih. Pemilihan 3 alternatif desain awal ini karena didasari keputusan bahwa 3 alternatif desain ini paling memenuhi 8 prinsip pembelajaran Montessori. Berikut merupakan 3 alternatif desain awal yang terpilih untuk dikembangkan :



Gambar 6. Alternatif 1 mebel *FUSE*

Skematik Mebel *FUSE* alternatif 1 ini dipilih karena sesuai dengan prinsip:

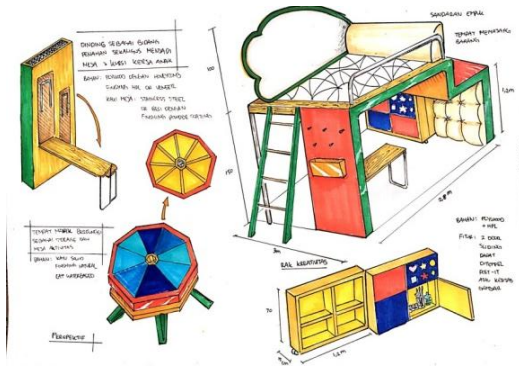
1. *Movement and Cognition*
2. *Choice*
3. *Interest*
4. *Learning From and With Peers*
5. *Order in Environment and Mind*

Kebijakan dan kekurangan Skematik Mebel *FUSE* alternatif 1 ini dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5.

Analisa Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan Sketsa Desain Alternatif 1.

Kelebihan	Kekurangan
<p>-Desain elegan, dan netral sehingga dapat digunakan pada berbagai ruangan -Memungkinkan untuk diisi dengan <i>furniture</i> lain -Sudah mencakup fungsi area membaca,area bermain,dan area <i>storage</i>.</p>	<p>-Karena terbuat dari kayu solid maka terkesan massif dan membutuhkan <i>space</i> yang luas. -Harga material lebih tinggi dari pada material multipleks dengan <i>finishing</i> HPL. -Tidak dapat dibongkar pasang sehingga susah dalam pengangkutan dan pemasangan.</p>



Gambar 7. Alternatif 2 Mebel FUSE

Mebel FUSE alternative 2 ini dipilih karena memenuhi prinsip:

1. *Movement and Cognition*
2. *Choice*
3. *Interest*
5. *Learning From and With Peers*
6. *Order in Environment and Mind*

Tabel 6.

Analisa Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan Sketsa Desain Alternatif 2.

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> -Imajinatif dan unik -Terdapat <i>storage</i> dan meja kerja. -Unit dapat digunakan terpisah 	<ul style="list-style-type: none"> -Konstruksi paten sehingga terkesan masif. -Belum mawadahi aktivitas bermain. -Desain kurang efektif karena hanya dapat digunakan maksimal 4 anak. -Konstruksi masih jarang di Indonesia sehingga beresiko untuk diwujudkan.



Gambar 8. Alternatif 3 Mebel FUSE

Mebel FUSE alternatif 2 ini dipilih karena memenuhi prinsip:

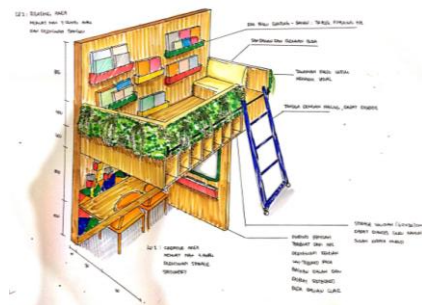
1. *Interest.*
2. *Learning in Context.*
3. *Teacher Ways And Child Ways.*

Tabel 7.

Analisa Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan Sketsa Desain Alternatif 3.

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> - Desain yang praktis dan mudah dijangkau karena <i>Perabot</i> tampak terbuka. -Dapat digunakan secara terpisah. -Secara keseluruhan sudah memenuhi kebutuhan pengguna. -Mudah dipindah dan beratnya pun cenderung ringan karena dimensinya yang cenderung kecil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bentuk <i>furniture</i> yang kaku sehingga masih harus diolah -Konstruksi <i>furniture</i> masih perlu dipertimbangkan. -Desain <i>low table</i> kurang nyaman untuk meja kerja karena permukaan meja tidak rata. -Penggunaan rak buku menjadi <i>low table</i> kurang efektif karena ada bagian yang tidak berfungsi saat dijadikan <i>low table</i> maupun rak buku.

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisa kelebihan dan kekurangan yang ada adalah bahwa , diperlukan desain yang mebel edukasi dipisahkan berdasarkan area, konstruksi bertingkat untuk menghemat *space*, dan juga mawadahi tiap aktivitas kreatif dan aktivitas motorik halus dengan *storage* yang berbeda-beda. Berikut merupakan sketsa pengembangan desain FUSE sebelum dilanjutkan ke desain akhir:



Gambar 9. Pengembangan Sketsa Awal Mebel FUSE

IV. HASIL AKHIR

Pengembangan desain mebel yang telah dilakukan, kemudian dikembangkan menjadi 3 alternatif set desain yang lebih efisien. Perancangan mebel FUSE untuk Vision School ini menggunakan tema “*Instrument*” atau alat music, yang terinspirasi dari kara “*Allegro*” yang dalam istilah musik berarti dimainkan dengan cepat dan bersemangat. Melalui tema ini, perancang berusaha menggambarkan semangat anak dalam belajar dan mengeksplorasi kehidupan.

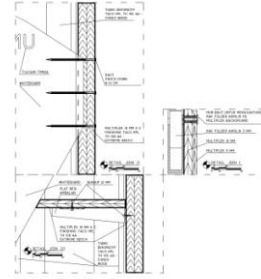
Masing-masing set desain yang ada terpisah atas 3 area yaitu area membaca, area kreatifitas, dan area *game* edukasi mini berupa *storage* untuk menyimpan permainan motorik halus. Tiap desainnya tidak memiliki elemen pengisi yang sama namun masing-masing desainnya tetap mengandung 8 prinsip pembelajaran *Montessori*, berikut merupakan hasil akhir mebel *FUSE Instrument*:

1. FUSE Harp

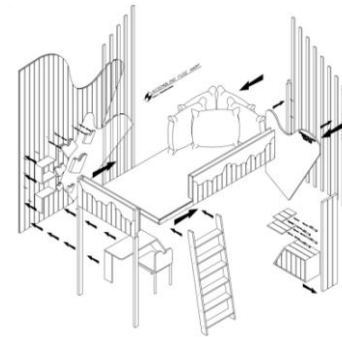


Gambar 10. FUSE Harp

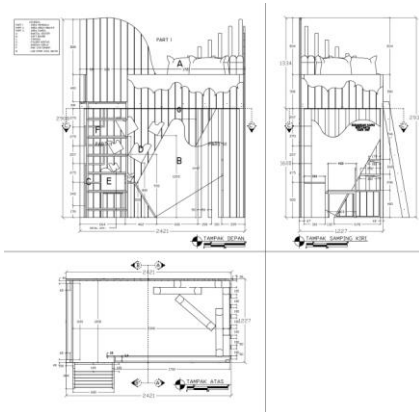
FUSE Harp merupakan mebel edukasi multifungsi yang terinspirasi dari alat musik klasik harpa. Alternatif desain akhir ini memiliki area membaca dengan rak buku dan bantal dudukan, area berkarya dengan storage dan tempat meletakkan alat tulis, softboard untuk memajang karya, serta area bermain yang dilengkapi dengan storage mainan dan ask board. Material utamanya adalah plywood dan finishing hpl. Rangka utama terdiri atas kayu solid, material ask board adalah triplek dengan pelapis melaminto.



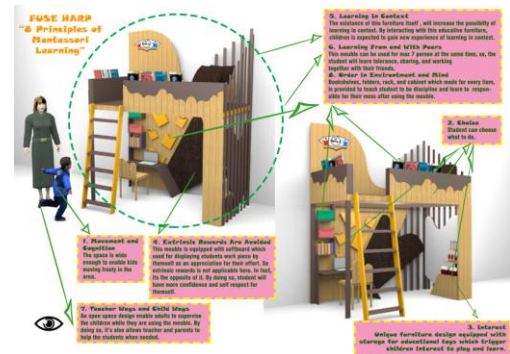
Gambar 13. Detail konstruksi FUSE Harp



Gambar 14. Assembling FUSE Harp



Gambar 11. Multiview FUSE Harp

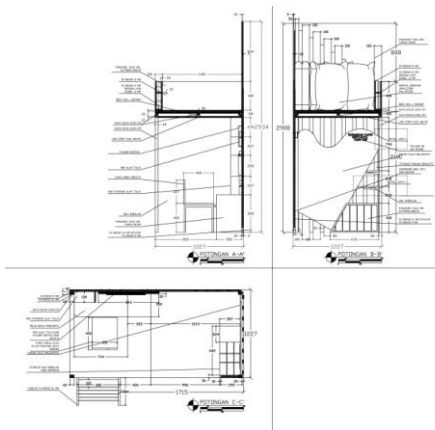


Gambar 15. Implementasi 8 Prinsip Pembelajaran Montessori pada FUSE Harp

2. FUSE Pan Flute

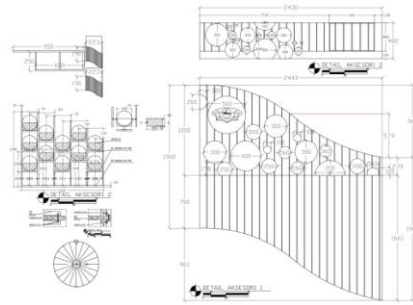


Gambar 16. FUSE Pan Flute

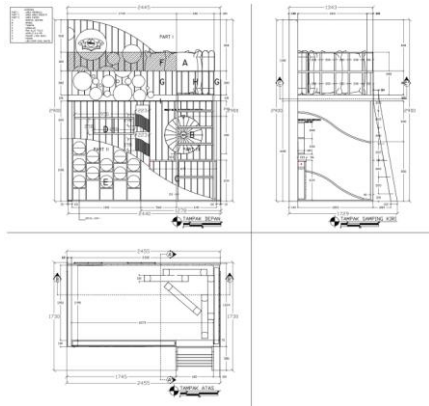


Gambar 12. Tampak potongan FUSE Harp

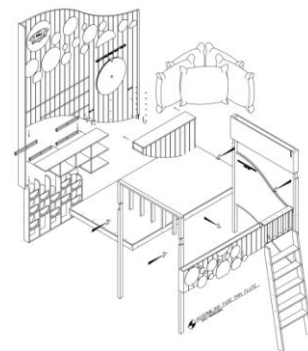
FUSE Pan Flute merupakan mebel edukasi multifungsi yang terinspirasi dari alat musik *Pan Flute*. Alternatif desain akhir ini memiliki area membaca dengan rak buku dan bantal dudukan, area berkarya dengan rak alat tulis, rak ambalan, serta area bermain yang dilengkapi dengan *good traits wheels*, *storage* mainan dan *ask board*. Material utamanya adalah *plywood* dan *finishing hpl*. Rangka utama terdiri atas kayu solid, material *ask board* adalah triplek dengan pelapis melaminto. Material rak alat tulis serta pengaman rak buku pada level 2 menggunakan akrilik sebagai pengganti kaca untuk alasan keamanan.



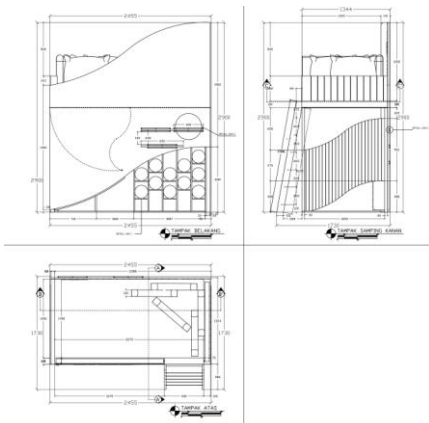
Gambar 20. Detail konstruksi *FUSE Pan Flute*



Gambar 17. Tampak multiview *FUSE Pan Flute*



Gambar 21. Assembling *FUSE Pan Flute*

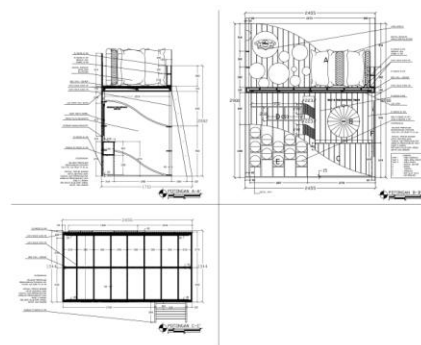


Gambar 18. Tampak multiview belakang *FUSE Pan Flute*



Gambar 22. Implementasi 8 Prinsip Pembelajaran Montessori pada *FUSE Pan Flute*

3. *FUSE Piano*

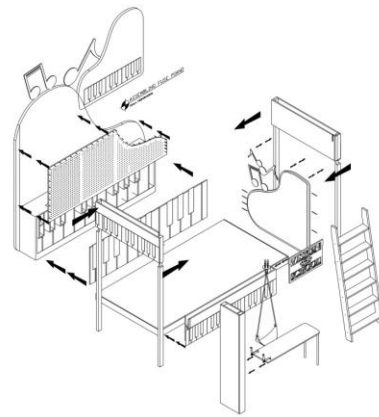


Gambar 19. Tampak potongan *FUSE Pan Flute*

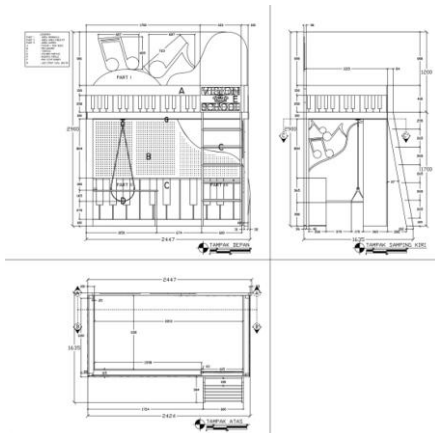


Gambar 23. *FUSE Piano*

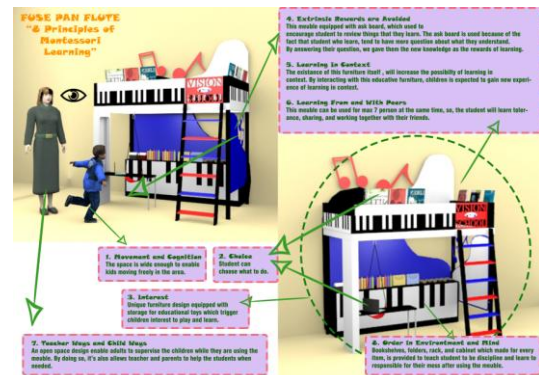
FUSE Piano merupakan mebel edukasi multifungsi yang terinspirasi dari alat musik klasik piano. Alternatif desain akhir ini memiliki area membaca dengan rak buku dan bantal dudukan, pada area berkarya disediakan meja lipat dengan tempat duduk ayunan yang dapat berfungsi sebagai kursi kerja maupun untuk bersantai. Ketinggian ayunan yang terbatas membatasi pergerakan anak saat menggunakan ayunan untuk alasan keamanan. Selain itu, terdapat *storage* alat tulis yang berbentuk *tuts piano*, *peg board* untuk memajang karya, serta *storage* mainan dan *ask board*. Material utamanya adalah *plywood* dan *finishing hpl glossy*. Rangka utama terdiri atas kayu solid, material *peg board* adalah mdf dengan *finishing* cat *duco* warna *blue indigo*.



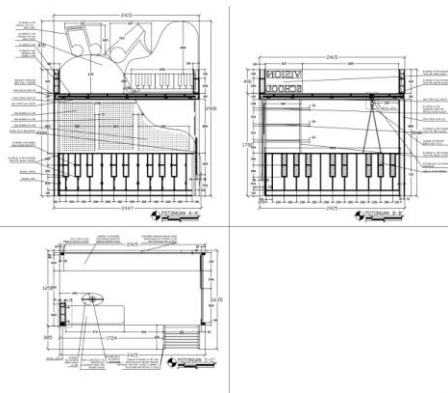
Gambar 27. Assembling *FUSE Piano*



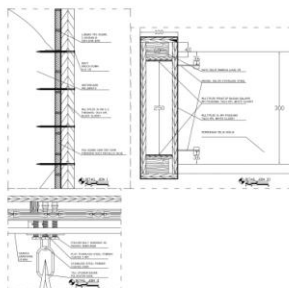
Gambar 24. Tampak multiview *FUSE Piano*



Gambar 28. Implementasi 8 Prinsip Pembelajaran Montessori pada *FUSE Piano*



Gambar 25. Tampak potongan *FUSE Piano*



Gambar 26. Detail Konstruksi *FUSE Piano*

V. KESIMPULAN

Model rancangan *furniture* yang berfungsi secara efektif dan efisien pada ruang kelas dengan luas yang terbatas adalah model rancangan bertingkat untuk menghemat penggunaan *space*. Pengaplikasian 3 fungsi utama yaitu fungsi edukasi, kreatif, dan *game* dengan menghemat *space* dilakukan dengan:

- Membuat model *storage* yang sederhana dan berukuran mini.
- Mendesain rak buku permanen yang menyatu dengan tubuh *furniture*.
- Menyediakan *furniture game* berupa meja rendah yang berukuran kecil dan ringan sehingga tidak menghabiskan banyak tempat.
- Pemilihan bahan dan warna juga berpengaruh untuk membuat model rancangan terlihat *slim*. Warna *finishing* coklat netral membuat *furniture* terkesan cerah dan ringan sedangkan dari segi bahan menggunakan kombinasi *plywood* dan melaminto yang cenderung lebih ringan dari kayu sehingga memberi tampilan *furniture* yang ringan.

Model rancangan *furniture* multifungsi yang interaktif dan edukatif untuk ruang kelas SD *Vision School* berbasis pembelajaran *Montessori* adalah dengan mengaplikasikan 3 fungsi utama yaitu fungsi edukasi, kreatif, dan *game* dilakukan

dengan memberikan *space* untuk melakukan aktivitas tersebut, memberi fasilitas *storage*, dan memberi fasilitas untuk melakukan aktivitas tersebut misalnya meja rendah, rak alat tulis, dan *toys storage*. Untuk menonjolkan karakteristik *Montessori* dan *Inquiry Learning* ada pula penambahan elemen pada *furniture* seperti *wheel of fortune* yang mendorong anak untuk mengamalkan karakter yang baik dan juga *ask board* yang bertujuan untuk mendorong anak memiliki minat terhadap hal yang dipelajari dengan mengajukan pertanyaan seputar hal yang mereka dapat dari proses belajar tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis C.W. mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada kepala sekolah, guru, dan semua staff *Vision School* yang telah bersedia bekerja sama perancangan ini. sehingga perancangan ini dapat berjalan dengan baik. Penulis juga berterima kasih kepada orang tua penulis yang telah memberikan dukungan baik dukungan finansial maupun dukungan doa sehingga perancangan ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bonds, Lilian Vener. *The Complete Book of Color Healing*. China : A Godsfel Book, 2000.
- [2] Brigitta, Felicia. "Perancangan Mebel Untuk Merangsang Sistem Motorik Anak Di Taman Kanak-Kanak." No.00021420/DIN/2016. Skripsi S1. Universitas Kristen Petra, 2016.
- [3] Brown, Tim. "Design Thinking for Educators". *Design Thinking of Educators*, 2013. 6 Desember 2016. <<http://www.designthinkingforeducators.com/design-thinking/>>
- [4] Sofiana, Sulvi. "Mebel Multifungsi Untuk Fasilitas Olahraga Balita di Ruang Tinggal". *Tribunnews*. 30 Agustus 2016. 6 Desember. 2016 <<http://surabaya.tribunnews.com/2016/08/30/cressinta-chyntia-kwan-mebel-untuk-latih-intelektual-anak>>
- [5] D'Alton, Kylie. "Montessori Toys And Materials". *How We Montessori*. 5 Desember 2015. 21 Mei 2017 <<http://www.howwemontessori.com/how-we-montessori/toys-and-materials/>>
- [6] Darmaprawira, Sulamsi. *Warna dan Kreativitas Penggunaanya*, ed.2. Bandung : ITB, 2002.
- [7] "Edukasi." *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online*, 2016. 8 Juni 2017. <<http://kbbi.web.id/edukasi>>
- [8] Eiseman, Leatrice. *Pantone Guide to Communicating with Color*. Ohio: Girafix Press Ltd, 2000.
- [9] F.Pile, John. *Interior Design*. 1th ed. New York : Prentice Hall, Inc., 1998. ---. *Interior Design*. 4st ed. New York : Pearson Education. Inc, 2007.
- [10] Gandadireja, Oktafian Siennyta. "Perancangan Perabot pada Taman Kanak-Kanak Victory kelompok B Di Surabaya Dalam Aspek Fungsi, Kenyamanan, Keamanan, dan Komunikatif." No.00021332/DIN/2015. Skripsi S1. Universitas Kristen Petra, 2015.
- [11] Garditari. "Maria Montessori" 2009. 24 Oktober 2016. <<http://www.scribd.com/doc/28334922/Maria-Montessori>>
- [12] Sthapati Designers & Consultants Pvt. Ltd. "4 Common Posture's Dimension to Keep in Mind Before Designing Furniture for Children up to 5 to 16 Years". *Gharpedia*. 2017. 1 Maret 2017 <<https://gharpedia.com/4-common-postures-dimension-to-keep-in-mind-before-designing-furniture-for-children-up-to-5-to-16-years/>>
- [13] Hoffman. *Frontispiece: Hoffmann, two armchairs*. London: Thames & Hudson Ltd., 1993.
- [14] Hunter, Dana. dan Andrea Perry. "Learning Model Comparison". *Dana Hunter*. 26 Mei 2017 <<https://danahunter.wikispaces.com/Learning+Model+Comparison>>
- [15] Indriana D., Yeniar. "Mengembangkan Kematangan Sosial Pada Anak Melalui *Outbond*" Universitas Negeri Malang 17.2 (2008):146-147. 1 Maret 2017
- [16] Khobir, Abdul. "Upaya Mendidik Anak Melalui Permainan Edukatif". *Forum Tarbiyah* 7.2 (2009):4. 24 Oktober 2016. <<http://ejournal.stainpekalongan.ac.id/index.php/forumtarbiyah/article/viewFile/262/233>>
- [17] Krisnawati, Christina. *Terapi Warna dalam Kesehatan*. Yogyakarta : Curiosita, 2005.
- [18] Kinam, Hwang, dan Kim Namgyun. "Oh Rocking Multi-Functional Furniture". *Tuvie*. 6 Desember 2016. <<http://www.tuvie.com/oh-rocking-multi-functional-furniture-project-for-child-care-center/>>
- [19] Laurens, Govy. "Perancangan Mebel Multifungsi Dengan Alat Musik Xylophone Untuk Anak Sekolah Minggu Di Surabaya." No.00021383/DIN/2015. Skripsi S1. Universitas Kristen Petra, 2015.
- [20] Lie, Anita. *Cooperative Learning; Mempraktikkan Kooperatif Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: PT Grasindo, 2007.
- [21] Lilard, Angeline. "8 Principles of Montessori Education". *Montessori: The Science Behind the Genius: Proceeding of Oxford University*. New York: 198 Madison Avenue, 2005. 2-11. 17 Februari 2017. <<http://faculty.tamuc.edu/jthompson/Resources/MontessoriEduc8.pps>>
- [22] Lueder, Rani, dan Valerie J. Berg Rice. *Ergonomics for Children*. United States of America: CRC Press, 2005.
- [23] Matt, Montessori. "Montessori Philosophy on Children's Toys and Playthings". *Montessori Toys*. 2011. 19 Maret 2017. <<http://montessoritoys.com/montessori-philosophy/>>
- [24] Morrison, George S. *Early Childhood Education Today* 10th ed., New Jersey: Pearson Education, Inc, 2007
- [25] Mukhtar, dan Iskandar. *Desain Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Jakarta: Gaung Persada, 2010.
- [26] "Multifungsi." *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, 2016. 8 Juni 2017.
- [27] Postell, Jim. *Furniture Design* 2nd ed. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc., 2012.
- [28] Rithaudin, Ahmad. "Adaptasi Metode Montessori Sebagai Metode Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Taman Kanak-kanak dan Sekolah Dasar". Skripsi S1 Universitas Negeri Yogyakarta (2007):3-4. 24 Oktober. 2016. <<file:///D:/Interior/Semester%207/pr%20A/psd%20jpg/Adaptasi%20metode%20montessori.pdf>>
- [29] Saparrudin. *Desain Kelas, Peserta Didik dan Pengelolaan*. Makalah Desain Instruksional. Jambi. IAIN Sulthan Thaha Saifuddin
- [30] Sipadu. "Stuktur dan Konstruksi Dalam Interior". 2013. lecture. <http://sipadu.isi-ska.ac.id/sidos/rpp/20132/rpp_89461.pdf>
- [31] Undercroft Montessori School. "Montessori Classroom Design". *Undercroft.org*. 2014. 4 Desember 2016. <<http://undercroft.org/the-montessori-classroom>>
- [32] Vision School. "Kurikulum dan Program". *Visionschool.id*. n.d. 5 Desember 2016. <<http://visionschool.id/estimates/>>
- [33] Tryphena, Angelia, Gervasius Herry Purwoko, dan Rani Prihatmanti. "Desain Arsitektur Interior Preschool yang Fun, Playful dan Edukatif." *Jurnal Aksent* 1.1(2015). 8 Juni 2017 <<http://journal.uc.ac.id/index.php/AKSEN/article/view/36>>
- [34] Wangsawidjaja, Gabrielle S. "Perancangan Mebel Multifungsi Berbasis Perkembangan Kemampuan Sensorik dan Motorik pada Anak Usia Dini." No.0021351/DIN/2015. Skripsi S1. Universitas Kristen Petra, 2015.
- [35] Zaman, Badru. "Pengembangan Alat Permainan Edukatif di Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)". *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia* (2011): 1-38. 24 Oktober 2016 <<http://badruzaman.staf.upi.edu/files/2011/12/materi-media-paud-upi.pdf>>