

**KAJIAN AKSESIBILITAS DAN ERGONOMI
PADA MEBEL PAUD AL ABIDIN SURAKARTA**

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**Dibiayai oleh :
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
Sesuai dengan Kontrak Penelitian
Nomor: 015/SP2H/LT/DRPM/IV/2017**

**Ketua :
R Ernasthan BS, S.Sn, M. Sn., NIDN. 0004106909
I Nyoman Suyasa, S.Sn, M.Sn., NIDN. 0016077604**

**INSTITUT SENI INDONESIA (ISI) SURAKARTA
OKTOBER 2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Kajian Aksesibilitas dan Ergonomi pada Mebel PAUD AI Abidin di Surakarta


Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : RADEN ERSNATAN BUDI, S.E., M.Sn
Perguruan Tinggi : Institut Seni Indonesia Surakarta
NIDN : 0004106909
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Desain Interior
Nomor HP : 08122627977
Alamat surel (e-mail) : ernest.prasetyo@yahoo.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : I NYOMAN SUYASA S.Sn, M.Sn
NIDN : 0016077604
Perguruan Tinggi : Institut Seni Indonesia Surakarta

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 20,000,000
Biaya Keseluruhan : Rp 20,000,000


Mengetahui,
Dekan FSRD

Kota Surakarta, 19 - 10 - 2017
Ketua,


(Ranang Agung Sugihartana, S.Pd, M.Sn)
NIP/NIK 197111102003121001


(RADEN ERSNATAN BUDI, S.E., M.Sn)
NIP/NIK 196910041999031001

Menyetujui,
Ketua LPPMPP


(Dr. RM. Pramutama, M.Hum)
NIP/NIK 196810121995021001

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : Kajian Aksesibilitas dan Ergonomi pada Mebel PAUD Al Abidin
Di Surakarta

2. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	R Ernesthan BS, S.Sn, M. Hum	Ketua	Desain Interior, desain mebl	ISI Surakarta	10 jam/mg
2	I Nyoman Suyasa, S.Sn, M.Sn	Anggota	Seni Rupa Murni	ISI Surakarta	10 jam/mg

3. Objek Penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian):

Ukuran aksesibilitas dan ergonomi pada desain mebel di ruang kelas PAUD

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : Bulan : Maret Tahun : 2017

Berakhir : Bulan : Desember Tahun : 2017

5. Usulan Biaya DRPM Ditjen Penguatan Risbang

Tahun I Rp. 20.000.000,-

6. Lokasi Penelitian (lab/studio/lapangan)

Ruang kelas PAUD Al Abidin Surakarta

7. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya)

8. Temuan yang ditargetkan (penjelasan gejala atau kaidah, metode, teori, atau rekayasa)

Penjelasan tentang temuan terhadap gejala dan penerapan kaidah ergonomi dan aksesibilitas pada mebel di ruang kelas PAUD Al Abidin Surakarta

9. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu (uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan pada gagasan fundamental dan orisinal yang akan mendukung pengembangan iptek)

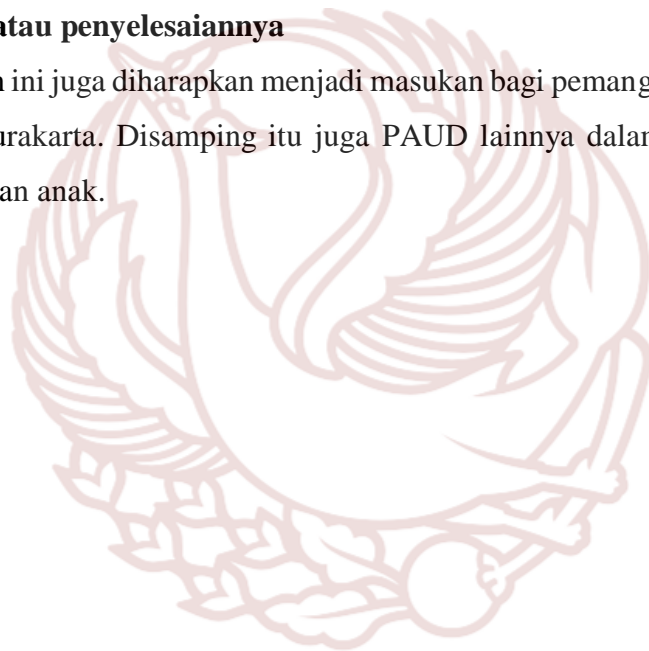
Memberikan masukan kepada bidang keilmuan desain interior, khususnya terkait dengan implementasi ilmu ergonomi dan mebedilapangan. Sehingga dapat menjadikan bahan pengayaan keilmuan yang terkait dengan MK. Desain Interior, MK. Desain Mebel, serta MK. Ergonomi.

10. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi)

Acintya, Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat LPPMPP ISI Surakarta

11. Rencana luaran HKI, buku, purwarupa atau luaran lainnya yang ditargetkan, tahun rencana perolehan atau penyelesaiannya

Hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi masukan bagi pemangku kepentingan, yakni PAUD Al Abidin Surakarta. Disamping itu juga PAUD lainnya dalam perancangan desain mebel yang dibutuhkan anak.



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	3
DAFTAR ISI	5
RINGKASAN	6
BAB I. PENDAHULUAN	7
1.1. Latar Belakang	7
1.2. Rumusan Masalah	10
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. PAUD.....	11
2.2.TK AL Abidin.....	13
2.3. Ergonomi	15
2.4. Penelitian Terkait	20
BAB III. METODE PENELITIAN	21
3.1. Sampel Penelitian	21
3.2. Sumber Data	21
3.3. Teknik Pengumpulan Data	22
3.4. Teknik Analisis	22
3.5. Tahapan Penelitian	22
BAB IV. PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN	24
4.1. Data Fisik Lapangan	24
4.2. Data Ukuran Antrophometri Anak	26
4.3. Aksesibilitas Siswa pada Mebel	28
BAB V PENUTUP	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	41

ABSTRAK

Mebel merupakan sarana penting yang digunakan sebagai pendukung kelancaran kegiatan proses belajar mengajar di sekolah. Mebel yang tidak memenuhi kaidah aksesibilitas dan ergonomi dapat menyebabkan aktifitas penggunaannya menjadi terganggu.

Penelitian Dosen Pemula ini bertujuan untuk mengetahui aksesibilitas dan ergonomi mebel pada PAUD Al Abidin di Surakarta. Penelitian digunakan untuk mengetahui apakah siswa mengalami kesulitan atau kemudahan saat menggunakan mebel tersebut. Pengukuran Ergonomi sangat penting untuk melihat apakah obyek tersebut sudah sesuai dimensinya dengan kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna, khususnya bagi siswa PAUD Al Abidin Surakarta. Obyek penelitian adalah mebel yang terdapat pada PAUD Al Abidin Surakarta. Metode yang digunakan dalam deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang didukung dengan data kuantitatif (numerik), atau dapat disebut juga strategi penelitian ganda yaitu penggunaan metode yang beragam dalam memecahkan suatu masalah penelitian. Kuantitatif disini menggunakan data-data numerik yang merupakan hasil pengukuran dilapangan, kemudian dibandingkan dengan referensi yang dirujuk, nara sumber serta dianalisis berdasarkan interpretasi peneliti. Hasil penelitian dosen pemula ini berupa data aksesibilitas dan implementasi ilmu ergonomiyang dapat dipergunakan sebagai masukan kepada pengelola PAUD Al Abidin di Surakarta. Hasil penelitian dosen pemula ini juga diharapkan memberikan pengayaan materi Mata Kuliah Egonomi, MK. Desain Interior dan MK. Mebel yang ada pada Program Studi Desain Interior ISI Surakarta

Kata Kunci : ergonomi, aksesibilitas, PAUD Al Abidin

ABSTRACT

Furniture is an important tool used as a supporter for the smooth activities of teaching and learning in schools. Furniture that does not meet the rules of accessibility and ergonomics can cause the activities of its users to be disturbed. Research Beginner Lecturers aims to determine the accessibility and ergonomics of furniture in early childhood / kindergarten Al Abidin in Surakarta. Research is used to find out whether students have difficulty or ease when using the furniture. Ergonomic measurement is important to see if the object is suitable dimensinya with the needs required by the user, especially for students PAUD Al Abidin Surakarta. The object of research is the furniture contained in PAUD Al Abidin Surakarta. The method used in descriptive with qualitative approach supported by quantitative data (numeric), or can also be called double research strategy that is use of various method in solving a research problem. Quantitatif here uses numerical data which is the result of field measurement, then compared with referenced references, resource persons and analyzed based on researcher interpretation. The results of this novice lecturer's research is accessibility data and implementation of ergonomics science that can be used as input to the manager PAUD Al Abidin IN Surakarta. The results of this novice lecturer's study is also expected to provide the content of Egonomi, Interior Design and Furniture on Interior Design Study Program ISI Surakarta.

Keywords: ergonomics, accessibility, PAUD Al Abidin

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha yang sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana proses belajar mengajar agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, kepribadian, kecerdasan serta keterampilan yang diperlukan diri pribadi maupun masyarakatnya. Perbaikan sistem pendidikan nasional memerlukan perubahan berbagai komponen dalam rangka memenuhi tuntutan proses pendidikan yang baik serta mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Menurut Depdiknas yang dimaksud Anak Usia Dini (AUD) adalah sebagai berikut: Anak Usia Dini adalah kelompok manusia yang berusia 0-6 tahun (di Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan dalam membantu perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Pendidikan usia dini merupakan sesuatu yang penting dalam meletakkan fondasi bagi tumbuh kembangnya anak menuju perkembangan kualitas manusia selanjutnya.

Landasan Yuridis terkait pentingnya PAUD tersirat dalam amandemen UUD 1945 pasal 28b ayat 2, yaitu “Negara menjamin kelangsungan hidup, pengembangan dan perlindungan anak terhadap eksploitasi dan kekerasan. Pemerintah RI juuda telah menandatangani Konvensi Hak Anak melalui Keppres No. 38 Tahun 1990 yang mengandung kewajiban negara untuk pemenuhan hak anak. Secara khusus pemerintah juga telah mengeluarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistim Pendidikan Nasional, dimana PAUD dibahas pada bagian tujuh pasal 28 yang terdiri dari 6 ayat, intinya bahwa PAUD meliputi semua pendidikan anak usia dini apapun bentuknya, dimanapun, dan oleh siapapun. Sejak lahirnya UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, PAUD makin mendapatkan perhatian dari pemerintah. Pemerintah memberikan perhatian itu bukan saja karena makin tidak adanya kesempatan atau kemampuan orang tua untuk pendidikan anaknya, melainkan karena adanya kesadaran baru bahwa pengembangan potensi kecerdasan seseorang hanya bisa optimal jika diberikan sejak usia dini melalui berbagai stimulasi seluruh indera dan emosionalnya. Usia dini ini merupakan masa keemasan (*the golden age*) namun sekaligus periode yang sangat kritis dalam tahap perkembangan manusia.

Menurut hasil penelitian di bidang neorologi ternyata 50 persen perkembangan kapasitas intelektual anak sudah selesai pada usia empat tahun pertama, dan mencapai 80 persen pada

usia delapan tahun. Artinya, penyiapan mutu pendidikan yang prima dan penyiapan generasi penerus yang tangguh hanya akan dicapai jika anak sejak usia dini sudah mendapatkan stimulasi pendidikan yang tepat, yakni stimulasi yang sesuai dengan tingkat usia dan perkembangan psikologis serta kebutuhan spesifiknya, yang berlangsung dalam suasana menggembirakan dan mengasyikkan. Usia dini adalah masa emas untuk memberikan stimulasi dalam rangka mengoptimalkan fungsi otak, dimana kisaran usia dini adalah 0-8 tahun. Perkembangan otak pada usia dini bukanlah suatu proses yang berjalan sebagaimana adanya, melainkan suatu proses aktif yang membutuhkan stimulasi melalui alat-alat indera (sebagai reseptor-reseptor otak diseluruh bagian tubuh). Perkembangan otak manusia dapat terbagi dalam 4 tahapan berdasarkan usia yaitu : 0 - 4 tahun mencapai 50 % ; 4 – 8 tahun, mencapai 80 % ; 8 - 18 tahun mendekati 100%.¹

Taman kanak-kanak atau disingkat TK adalah jenjang pendidikan anak usia dini (yakni usia 6 tahun atau di bawahnya) dalam bentuk pendidikan formal. Kurikulum TK ditekankan pada pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. TK Islam Internasional Al Abidin merupakan lembaga pendidikan pra sekolah dibawah naungan Yayasan Al Abidin Surakarta, telah berdiri sejak tahun pelajaran 2004/2005. Dengan komitmen yang tinggi untuk memajukan pendidikan yang berbasis Islam, akhirnya Al Abidin telah mendapatkan dukungan dan kepercayaan dari masyarakat solo dan pemerintah dengan nilai akreditasi 98 predikat A.

Al Abidin berusaha menghadirkan konsep pendidikan budaya dan karakter Islami yang terintegrasi dalam semua pembelajarannya dalam keseimbangan materi kurikulum Kemendikbud, JSIT (Jaringan Sekolah Islam Terpadu) dan ciri khusus Al Abidin, dibawah asuhan guru-guru yang profesional di bidang pendidikan anak usia dini TK Al Abidin berusaha mendidik dan menyiapkan anak usia dini menjadi generasi muslim yang cerdas, kreatif, mandiri dan berakhlak mulia.

Pola belajar siswa yang jenderung aktif menuntut ancangan ruang kelas terbuka, yang memiliki mobilitas dan fleksibilitas sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Disamping itu, kelas hendaknya menjadi tempat yang menyenangkan dan merangsang siswa untuk belajar. Berdasar pengamatan pola pembelajaranyang ada di SD saat ini masih cenderung berorientasi

¹Ade Dwi Utami, dkk, 2013 ; 6

teacher-centered, dengan ancangan ruang kelas tradisional yang kurang memberikan kesempatan kepada anak untuk terlibat secara aktif.

Perkembangan fisik anak usia dini sangat pesat. Bangku dan kursi sekolah didesain untuk pemakai, artinya apabila fisik anak tumbuh dan berkembang sesuai dengan bertambahnya usia, tentu ukuran bangku dan kursinya harus menyesuaikan. Jika tidak dapat menyesuaikan kondisinya, akan berakibat terganggunya pertumbuhan fisik anak, dan mengurangi daya konsentrasi selama pembelajaran berlangsung, yang diakibatkan ketidaknyamanan selama duduk.

Dalam upaya meningkatkan efektifitas pembelajaran, perlu dilakukan perubahan paradigma pembelajaran dari pola teacher-centered ke arah pembelajaran yang berbasis student-centered; pembelajaran yang berbasis student-centered mempersyaratkan ancangan ruang kelas yang bersifat terbuka, memiliki mobilitas dan fleksibilitas, dan memberikan suasana fun. Untuk itu, idealnya konsep perancangan bangku dan kursi sekolah dasar harus memenuhi prinsip portable, dan modular. Ketiga, alternatif konsep perancangan desain bangku dan kursi sekolah dasar yang ideal harus memperhatikan aspek-aspek berikut: material cukup kuat, tahan lama, aman, tidak terlalu berat, mudah didapat lingkungan setempat, dan sesuai karakter anak serta lembaga pendidikan, yaitu aktif, kreatif, polos, riang, jujur dan formal; bentuk menggunakan prinsip modular dan portable sehingga mudah diatur sesuai kebutuhan dan mempertimbangkan fungsi media; konstruksi sesuai dengan material, kuat, mudah diproduksi massal, dan aman bagi anak; ukuran didasarkan pada antropometri dan fungsi tubuh anak; warna disesuaikan dengan psikologi persepsi, dan karakter anak.²

Sekolah merupakan tempat yang bertujuan untuk memfasilitasi kegiatan belajar siswa. Siswa menghabiskan sebagian besar dari waktu mereka sehari-hari yaitu antara 5 sampai 8 jam sehari di sekolah. Siswa menghabiskan sekitar 80% dari waktu di sekolah dengan berada di dalam kelas untuk melakukan berbagai macam kegiatan seperti membaca, menulis, menggambar dan aktivitas lain yang membuat siswa duduk secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama. Faktor yang menunjang proses belajar mengajar salah satu diantaranya adalah tersedianya sarana dan prasarana pendidikan yang baik antara lain meja dan kursi. Perancangan meja dan kursi yang baik perlu mempertimbangkan faktor-faktor ergonomi dan antropometri sehingga keberadaan meja dan kursi tersebut benar-benar membantu anak dalam melaksanakan kegiatan belajar.

²Martadi, 2006: 72-79

Ketidaksesuaian antara dimensi antropometri siswa terhadap mebel/fasilitas sekolah merupakan penyebab dari banyak keluhan yang dihadapi oleh siswa-siswi didalam dan diluar sekolah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa mebel (kursi dan meja) yang terlalu tinggi bagi sebagian besar pelajar. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa mebel di kelas yang digunakan dapat menimbulkan resiko masalah punggung di masa yang akan datang bagi para pelajar.³ Meja dan kursi sekolah yang ergonomis akan membuat anak merasa aman, nyaman dan sehat. Sebaliknya, jika meja dan kursi tidak ergonomis, pemakainya akan cepat merasakan lelah dan mengalami keluhan musculoskeletal disorders⁴



Gambar 01. PAUD / TK Al Abidin Surakarta
(Dok. penulis)



Gambar 02. Beberapa mebel dan aktifitas PAUD /
TK Al Abidin Surakarta (Dok. penulis)

⁴ Putri Hapsari, 2011; 8

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas disebutkan betapa pentingnya keberadaan ruang laktasi di ruang publik. Namun demikian ada beberapa permasalahan yang harus di carikan solusi :

- 1.2.1. Bagaimana **aksesibilitas** siswa pada penggunaan mebel Mebel PAUD Al Abidin di Surakarta
- 1.2.2. Bagaimana **ergonomi/antrophomeri** pada Mebel PAUD Al Abidin di Surakarta



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. PAUD

PAUD adalah suatu proses pembinaan tumbuh kembang anak usia lahir hingga anak usia enam tahun secara menyeluruh, yang mencakup tersedianya fasilitas sarana dan prasarana pendidikan yang baik merupakan salah satu komponen penting dalam menunjang perbaikan sistem pendidikan nasional, disamping adanya perbaikan kurikulum dan peningkatan kualitas pendidik. Mebel merupakan salah satu dari pendukung prasarana tersebut. Mebel dirancang/ didesain untuk menunjang aktifitas dari pemakai/ user dalam hal ini anak, artinya apabila fisik anak berkembang sesuai dengan bertambahnya usia, tentu ukuran bangku dan kursinya harus menyesuaikan. Apabila kondisi ini terabaikan akan berakibat terganggunya pertumbuhan fisik anak, dan mengurangi daya konsentrasi selama pembelajaran berlangsung, yang diakibatkan ketidaknyamanan selama duduk.

Lama masa belajar seorang murid di TK biasanya tergantung pada tingkat kecerdasannya yang dinilai dari rapor per semester. Secara umum untuk lulus dari tingkat program di TK selama 2 (dua) tahun, yaitu: TK 0 (nol) Kecil (TK kecil) selama 1 (satu) tahun, dan TK 0 (nol) Besar (TK besar) selama 1 (satu) tahun. Umur rata-rata minimal kanak-kanak mula dapat belajar di sebuah taman kanak-kanak berkisar 4-5 tahun sedangkan umur rata-rata untuk lulus dari TK berkisar 6-7 tahun. Setelah lulus dari TK, atau pendidikan sekolah dan pendidikan luar sekolah lainnya yang sederajat, murid kemudian melanjutkan ke jenjang pendidikan lebih tinggi di atasnya, yaitu Sekolah Dasar atau yang sederajat.

Pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah jenjang pendidikan sebelum jenjang pendidikan dasar yang merupakan suatu upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut, yang diselenggarakan pada jalur formal, nonformal, dan informal.

Pendidikan anak usia dini merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan 5 perkembangan, yaitu : perkembangan moral dan agama, perkembangan fisik (koordinasi motorik halus dan kasar), kecerdasan/kognitif (daya pikir, daya cipta), sosio emosional (sikap dan emosi) bahasa dan komunikasi, sesuai dengan keunikan dan tahap-tahap perkembangan sesuai kelompok usia yang dilalui oleh anak usia dini seperti yang tercantum dalam Permendiknas no 58 tahun 2009.

Ada dua tujuan diselenggarakannya pendidikan anak usia dini yaitu : Tujuan utama untuk membentuk anak Indonesia yang berkualitas, yaitu anak yang tumbuh dan berkembang sesuai dengan tingkat perkembangannya sehingga memiliki kesiapan yang optimal di dalam memasuki pendidikan dasar serta mengarungi kehidupan pada masa dewasa. Tujuan penyerta: untuk membantu menyiapkan anak mencapai kesiapan belajar (akademik) di sekolah, sehingga dapat mengurangi usia putus sekolah dan mampu bersaing secara sehat di jenjang pendidikan berikutnya. Rentangan anak usia dini menurut Pasal 28 UU Sisdiknas No.20/2003 ayat 1 adalah 0-6 tahun. Sementara menurut kajian rumpun keilmuan PAUD dan penyelenggaraannya di beberapa negara, PAUD dilaksanakan sejak usia 0-8 tahun (masa emas).

Ruang Lingkup Pendidikan Anak Usia Dini ; Infant (0-1 tahun), Toddler (2-3 tahun), Preschool/ Kindergarten children (3-6 tahun), Early Primary School (SD Kelas Awal) (6-8 tahun). Untuk membangun pengetahuan pada anak diperlukan metode pembelajaran yang tepat agar pengetahuan yang ingin dibangun oleh anak dapat terinternalisasi dengan baik. Metode pembelajaran untuk Anak Usia Dini hendaknya menantang dan menyenangkan, melibatkan unsur bermain, bergerak, bernyanyi dan belajar.

Beberapa metode yang sering digunakan untuk pembelajaran Anak Usia Dini tersebut antara lain yaitu:

- Metode praktek langsung; melalui kegiatan praktek langsung diharapkan anak akan dapat pengalaman melalui interaksi langsung dengan objek.
- Circle Time; pada kegiatan ini anak-anak duduk melingkar dan guru berada di tengah atau di tepi lingkaran. Berbagai kegiatan seperti membaca puisi, bermain peran, atau bercerita dapat dilakukan melalui circle time.
- Circle the Time; pembelajaran dihubungkan dengan kalender dan waktu. Guru menandai tanggal-tanggal pada kalender yang terkait dengan berbagai kegiatan, seperti Hari Kartini, Hari Kemerdekaan, Hari Pendidikan Nasional, dan Hari Pahlawan. Dapat pula dengan kegiatan agama, seperti ramadhan, Hari Raya Idul Fitri, Hari Raya Natal, Nyepi, Waisak, Hari Ulang Tahun anak, dan sebagainya. Selanjutnya guru mendesain kegiatan pembelajaran dengan menggunakan tema-tema dasar sesuai hari tersebut.
- Metode Cerita; anak akan mendapat pengetahuan tentang bagaimana cara menyampaikan pesan pada orang lain agar orang lain mampu memahami pesan-pesan yang ingin disampaikan.
- Metode Tanya jawab; membangun pengetahuan melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sehingga anak dapat menjawab dan membuat pertanyaan sesuai informasi yang ingin diperoleh

- Metode Proyek; memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan eksplorasi pada lingkungan sebagai proyek belajar.
- Metode Bermain Peran; anak dapat mengembangkan pengetahuan sosial karena di tuntut untuk mempelajari dan memperagakan peran yang akan dimainkan.
- Metode Demonstrasi; menunjukkan/memperagakan suatu tahapan kejadian, proses dan peristiwa.⁵

2.2. PAUD / TK AL Abidin Surakarta

TK AL Abidin terletak di Jl. Adi Sumarmo Gang Bone Timur III Banyuanyar Banjarsari Surakarta 57137, dipimpin oleh ibu Tuwiyem, S.Pd sebagai kepala sekolah. PAUD Al Abidin atau dalam hal ini TK Islam Internasional Al Abidin sebagai lembaga pendidikan pra sekolah dibawah naungan Yayasan Al Abidin Surakarta, telah berkiprah sejak tahun pelajaran 2004/2005. Dengan semangat dan komitmen yang tinggi berdakwah untuk memajukan pendidikan yang berbasis Islam telah mendapatkan dukungan dan kepercayaan dari masyarakat solo dan pemerintah dengan mendapat nilai akreditasi A.

Visi TK AL Abidin adalah membentuk generasi muslim yang cerdas, kreatif, mandiri, dan berakhlak mulia yang dilandasi syariah Islam. Sedangkan misinya adalah

Mendidik generasi muslim yang cerdas dalam penguasaan ilmu dan teknologi (IPTEK) yang berlandaskan keimanan dan ketaqwaan (IMTAQ). Mengembangkan kreatifitas anak dalam proses belajar dan bermain. Melatih kepribadian anak agar mandiri sebagai bekal hidupnya.

Membiasakan anak untuk melaksanakan nilai-nilai Islami dengan praktekibadah langsung dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan dari pendidikan di TK Al Abidin adalah :

- Memberi bekal nilai-nilai keislaman untuk meningkatkan keimanan dan ketaqwaan anak
- Memberi bekal memanfaatkan media IPTEK untuk meningkatkan kualitas kecerdasan anak.
- Membantu anak agar berkembang kreatifitasnya.
- Memberi bekal keterampilan hidup atau life skill dalam latihan mengurus dirinya sendiri.
- Membantu anak agar dapat mengenal dirinya sendiri sejak dini.

⁵ Masitoh, dkk. 2000; 58

- Memberi bekal pengamalan agama melalui praktek ibadah langsung di sekolah maupun di rumah.⁶

Menghadirkan konsep pendidikan budaya dan karakter Islami yang terintegrasi dalam semua pembelajarannya dalam keseimbangan materi kurikulum Kemendikbud, Kemenag dan ciri khusus Al Abidin, dibawah asuhan guru-guru yang sabar dan profesional di bidang pendidikan anak usia dini kami mendidik dan menyiapkan putra-putri tercinta menjadi generasi muslim yang cerdas, kreatif, mandiri dan berakhlak mulia. TK Islam Internasional Al Abidin mengadopsi 3 macam kurikulum, yakni kurikulum diknas, depag dan Singapura. Metode pembelajaran dengan konsep Homey and Friendly School for Kids, TK Islam Internasional berusaha menghadirkan seperti suasana pembelajaran yang bersahabat dengan anak-anak layaknya mereka di rumah sendiri.

Materi pembelajar dikemas untuk menanamkan nilai-nilai positif dan pengembangan potensi dasar yang dilaksanakan dalam model pembelajaran aktif, kreatif, dan menyenangkan dengan modifikasi dari konsep BCCT dan cirri khas Al Abidin sebagai sekolah Islam internasional, diantaranya adalah :

- Zona Persiapan ; Konsep pembelajarannya adalah dengan memberi kesempatan anak-anak untuk mengurutkan, mengklarifikasi dan mengorganisasikan bahan serta pengalaman awal menulis dan membaca
- Zona Balok ; Anak bermain dengan balok untuk mewujudkan ide/gagasan yang dibangun dalam pikirannya menjadi suatu bentuk nyata
- Zona Peran ; Anak bermain dengan benda untuk membantu menghadirkan konsep yang sudah dimilikinya. Contoh : bermain peran sebagai guru, dokter dsb
- Zona Imtaq ; Anak bermain untuk mengenal agama yang dianutnya
- Zona Alam ; Anak bermain dengan bahan dari alam contoh : main air, mencetak pasir, meremas parutan kelapa, menganyam daun dsb
- Zona Seni ; Anak bermain dengan bahan yang ada untuk mewujudkan ide/gagasan menjadi bentuk ekspresi gerak atau hasil karya yang indah

2.3.Ergonomi

Ergonomi adalah suatu ilmu yang membahas tentang hubungan antara manusia dengan pekerjaan yang dilakukannya melalui suatu aturan kerja tertentu (Ergos; pekerjaan dan Nomos; hukum alam) (Bridger, 1995). Manusia dalam beraktifitas seringkali membutuhkan suatu alat

⁶ http://www.tkii-alabidin.sch.id/p/selayang-pandang_1.html

yang dirancang atau didesain khusus untuk membantu pekerjaan manusia agar menjadi lebih mudah. Dengan desain yang tepat, pekerjaan akan terasa lebih ringan, nyaman dan cepat. Desain dalam takaran ergonomis adalah suatu cara yang diterapkan dalam mendesain produk dengan memperhatikan kemampuan dan batasan-batasan fisik manusia (*human factor*) (Marizar, 2005). Hal ini dilakukan agar produk yang didesain benar-benar sesuai dengan kebutuhan manusia (*fit the job to the man*). Ergonomi dalam suatu proses rancang bangun fasilitas kerja/ belajar/ bermain adalah merupakan suatu faktor penting dalam menunjang peningkatan pelayanan jasa, terutama dalam hal perancangan ruang dan fasilitasnya, dalam hal ini Mebel sekolah. Perlunya memperhatikan faktor ergonomi dalam suatu proses rancang bangun fasilitas sekolah dalam hal ini Mebel merupakan suatu yang harus dipertimbangkan dalam sebuah perancangan Mebel, disamping faktor lain yaitu estetis, struktur/ konstruksi, psikologi warna, keamanan, ekonomis serta faktor-faktor lainnya.

Dalam sebuah kajian ergonomis pada sebuah desain Mebel tentu saja tidak akan terlepas dari pembahasan mengenai ukuran anthropometri tubuh maupun penerapan data-data anthropometrinya. Anthropometri menurut Stevenson (1989) dan Nurmiyanto (1996), adalah kumpulan data numerik yang berhubungan dengan karakteristik fisik tubuh manusia, bentuk dan kekuatan serta penerapan dari data tersebut digunakan untuk penanganan masalah desain. Perbedaan data anthropometri suatu populasi dengan populasi lain sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: keacakan atau random, jenis kelamin, suku bangsa, usia, jenis pekerjaan, pakaian, faktor kehamilan, dan cacat tubuh secara fisik. Anthropometri ialah persyaratan agar dicapai rancangan yang layak dan berkaitan dengan dimensi tubuh manusia, yang meliputi : keadaan, frekuensi dan kesulitan dari tugas pekerjaan berkaitan dengan operasional dari peralatan; sikap badan selama tugas-tugas berlangsung ; syarat-syarat untuk kemudahan bergerak yang ditimbulkan oleh tugas-tugas tersebut ; penambahan dalam dimensi-dimensi kritis dari desain yang ditimbulkan akibat kebutuhan untuk mengatasi rintangan, keamanan dan lainnya.

Ergonomi adalah suatu ilmu yang membahas tentang hubungan antara manusia dengan pekerjaan yang dilakukannya melalui suatu aturan kerja tertentu (*Ergos*; pekerjaan dan *Nomos*; hukum alam). Manusia dalam beraktifitas seringkali membutuhkan suatu alat yang dirancang atau didesain khusus untuk membantu pekerjaan manusia agar menjadi lebih mudah. Dengan desain yang tepat, pekerjaan akan terasa lebih ringan, nyaman dan cepat. Desain dalam takaran ergonomis adalah suatu cara yang diterapkan dalam mendesain produk dengan memperhatikan kemampuan dan batasan-batasan fisik manusia (*human factor*). Hal ini dilakukan agar produk yang didesain benar-benar sesuai dengan kebutuhan manusia (*fit the job to the man*). Ergonomi

dalam suatu proses rancang bangun fasilitas kerja/ belajar/ bermain adalah merupakan suatu faktor penting dalam menunjang peningkatan pelayanan jasa, terutama dalam hal perancangan ruang dan fasilitasnya, dalam hal ini Mebel sekolah. Perlunya memperhatikan faktor ergonomi dalam suatu proses rancang bangun fasilitas sekolah dalam hal ini Mebel merupakan suatu yang harus dipertimbangkan dalam sebuah perancangan Mebel, disamping faktor lain yaitu estetis, struktur/ konstruksi, psikologi warna, keamanan, ekonomis serta faktor-faktor lainnya.

Dalam sebuah kajian ergonomis tentu saja tidak akan terlepas dari pembahasan mengenai ukuran anthropometri tubuh maupun penerapan data-data anthropometrinya. Anthropometri menurut Stevenson dalam Nurmianto adalah kumpulan data numerik yang berhubungan dengan karakteristik fisik tubuh manusia, bentuk dan kekuatan serta penerapan dari data tersebut digunakan untuk penanganan masalah desain. Perbedaan data anthropometri suatu populasi dengan populasi lain sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: keacakan atau random, jenis kelamin, suku bangsa, usia, jenis pekerjaan, pakaian, faktor kehamilan, dan cacat tubuh secara fisik. Anthropometri ialah persyaratan agar dicapai rancangan yang layak dan berkaitan dengan dimensi tubuh manusia, yang meliputi : keadaan, frekuensi dan kesulitan dari tugas pekerjaan berkaitan dengan operasional dari peralatan; sikap badan selama tugas-tugas berlangsung ; syarat-syarat untuk kemudahan bergerak yang ditimbulkan oleh tugas-tugas tersebut ; penambahan dalam dimensi-dimensi kritis dari desain yang ditimbulkan akibat kebutuhan untuk mengatasi rintangan, keamanan dan lainnya.

Ergonomi adalah ilmu yang menemukan dan mengumpulkan informasi tentang tingkah laku, kemampuan, keterbatasan, dan karakteristik manusia untuk perancangan mesin, peralatan, sistem kerja, dan lingkungan yang produktif, aman, nyaman dan efektif bagi manusia. Ergonomi merupakan suatu cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi mengenai sifat manusia, kemampuan manusia dan keterbatasannya untuk merancang suatu sistem kerja yang baik agar tujuan dapat dicapai dengan efektif, aman dan nyaman. Fokus utama pertimbangan ergonomi adalah mempertimbangkan unsur manusia dalam perancangan objek, prosedur kerja dan lingkungan kerja. Sedangkan metode pendekatannya adalah dengan mempelajari hubungan manusia, pekerjaan dan fasilitas pendukungnya, dengan harapan dapat sedini mungkin mencegah kelelahan yang terjadi akibat sikap atau posisi kerja yang keliru

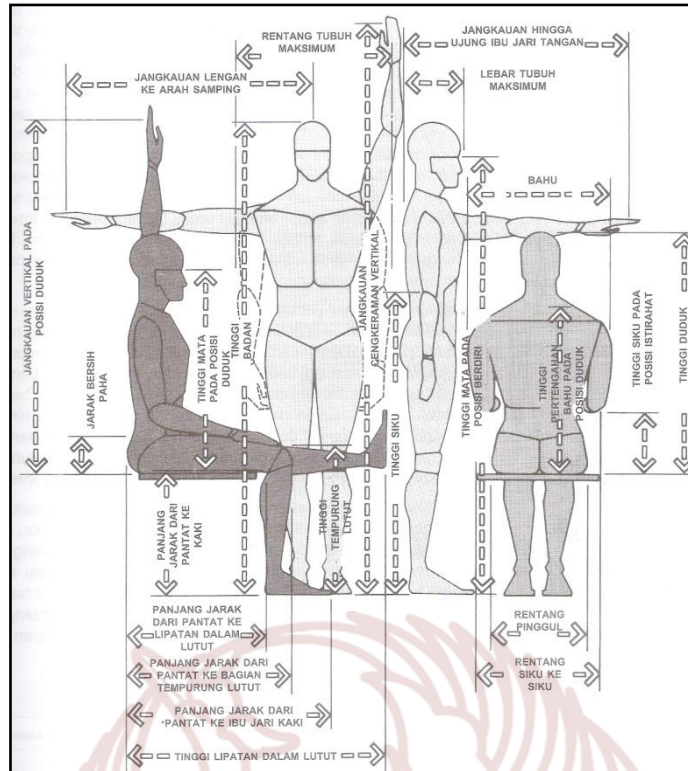
Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari kondisi manusia baik fisik maupun segala hal yang berkaitan dengan ke lima indera manusia. Kondisi fisik manusia meliputi kerja fisik, efisiensi kerja, tenaga yang dikeluarkan untuk suatu obyek, konsumsi kalori, kelelahan dan pengorganisasian sistem kerja. Sedangkan yang berkaitan dengan panca indera manusia antara lain pengelihatn, pendengaran, rasa panas/dingin, penciuman dan keindahan/kenyamanan.

Dengan demikian di dalam ilmu ergonomi akan terkandung antropometri yang membahas sebuah ukuran produk desain (misal: meja, kursi, ruangan) ditentukan oleh dimensi manusia sebagai calon pengguna dengan mempertimbangkan segi kenyamanan, kepraktisan dan efisiensi supaya menghemat tenaga yang dikeluarkan.

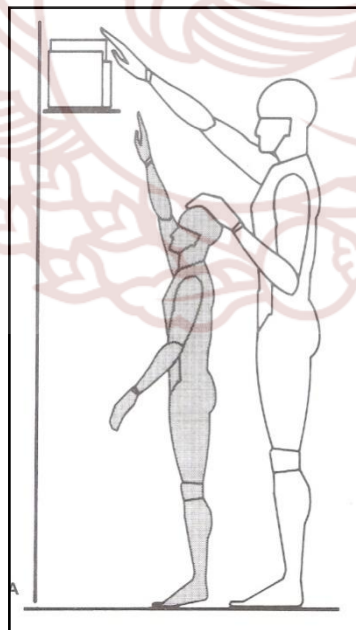
Ilmu yang secara khusus mempelajari tentang pengukuran tubuh manusia guna merumuskan perbedaan-perbedaan ukuran pada tiap individu atau kelompok dan lain sebagainya disebut Antropometri. Ukuran tubuh manusia bervariasi berdasarkan umur, jenis kelamin, suku bangsa, bahkan kelompok pekerjaan. Interaksi antara ruang dengan manusia secara dimensional dapat menimbulkan dampak antropometris, yaitu kesesuaian dimensi-dimensi ruang terhadap dimensi tubuh manusia. Secara luas akan digunakan sebagai pertimbangan ergonomis dalam proses perencanaan (design) produk maupun sistem kerja yang memerlukan interaksi manusia.⁷

Rata-rata sebagian besar waktu anak di sekolah (umum) dihabiskan dengan duduk di kursi sekolah. Jadi, jika rata-rata waktu sekolah anak PAUD adalah 3 jam, misalnya, maka sekitar 2 jam akan mereka habiskan dengan duduk di kursi sekolah - setiap harinya. Lama waktu duduk di kursi ini bisa menjadi lebih panjang, jika dirumah anak harus juga duduk untuk mengerjakan tugas. Hal ini menunjukkan, bahwa dalam menjalani aktivitas hariannya, anak-anak sama seperti kita orang dewasa, mereka juga membutuhkan kursi dan meja yang baik dan nyaman. Pertanyaan yang tersirat kemudian adalah, bagaimana sekolah menyediakan hal tersebut. Kenyamanan kursi bagi anak utamanya dibentuk oleh (1) luas dudukan kursi, (2) tinggi dudukan kursi, dan (3) tinggi sandaran kursi. Ketiga faktor ini perlu berada dalam dimensi rata-rata yang tepat untuk mendukung ukuran tubuh anak. Setelah ketiga faktor ini, faktor lain yang dapat dipertimbangkan adalah kontur dan keempukan dudukan dan sandaran, serta bobot dan mobilitas kursi.

⁷Julius, Panero AIA, ASID & Martin Zelnik, AIA, ASID, 2003 ; 6



Gambar 03. Standar pengukuran posisi tubuh untuk penyesuaian ukuran Mebel kursi dan meja (Panero)



Gambar 04. Standar pengukuran posisi tubuh untuk penyesuaian ukuran Mebel tinggi jangkauan rak (Panero)

2.4. Penelitian Terkait

Beberapa penelitian sebelumnya terkait dengan ergonomi, Ergonomi dan akseibilitas adalah :

Indra P (1989), *Furniture Taman Kanak-Kanak Tingkat Pembina, Jl. Sadang Serang Bandung*, Laporan Penelitian, Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa dan Desain ITB. Dalam penulisan ini menunjukkan bahwa perabot memiliki peranan yang erat kaitannya dengan perkembangan fisik, psiko-emosional, dan sosial anak. Secara lebih spesifik, studi yang dilakukan oleh Indra akan pentingnya peran Mebel (sarana) dalam membantu Proses Belajar Mengajar anak usia dini.

Martadi (2000), *Kajian Desain Alat Pengajaran untuk Kelas I dan II Sekolah Dasar. Studi Kasus di Sekolah Dasar Negeri Banjarsari Kecamatan Sumur Bandung Kota Bandung*. Penelitian ini menjelaskan secara menyeluruh konsep pemikiran yang mendasari perancangan bangku dan kursi sekolah dasar secara visual. Faktor visual yang diteliti meliputi unsur visual bangku dan kursi yang dilihat berdasarkan aspek material, konstruksi, ukuran, bentuk, dan warna. Penelitian ini sebagai pembanding dalam melihat sebuah Mebel anak dalam perspektif yang lain.

Putri Sekar Hapsari, (2011), *Kenyamanan Furnitur Kelas B di TK Aisyiyah 61 Serengan Berdasar Ergonomi dan Antropometri*. Fakultas seni rupa dan desain ISI: Surakarta. Penelitian yang telah dilakukan guna mendapatkan ukuran ukuran Mebel pada ruang belajar anak usia dini pada ruang belajar TK Aisyiyah 61 di Surakarta berdasarkan Antropometri dan Ergonomi. Hasil penelitian pada umumnya untuk posisi duduk pada kursi belajar apabila digunakan dalam waktu yang sebentar masih relatif masih nyaman, karena ukuran masih memenuhi standart antropometri kursi anak, akan tetapi dalam waktu yang lebih lama akan terasa kurang nyaman / pegal pada bagian punggung karena bahan yang digunakan keras serta bentuknya datar, tidak sesuai dengan lengkung tulang pinggul dan tulang belakan. Meja belajar anak hanya nyaman ketika dipergunakan untuk menulis, untuk kegiatan lain berupa kegiatan menggambar dan bermain dengan APE masih kurang luas. Dampak dari ketidak serasian antara meja kursi dengan ukuran tubuh anak sekolah merupakan salah satu kendala dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Akibat dari meja kursi sekolah yang tidak sesuai dengan ukuran tubuh anak sekolah antara lain dapat mengakibatkan anak cepat mengalami kelelahan.

Laksmi Kusuma Wardani (2003), *Evaluasi Ergonomi dalam Perancangan Desain*. Tulisan ini menjelaskan tentang penilaian secara ergonomi dalam perancangan desain dalam meningkatkan produktifitas kerja. Dengan tulisan ini diharapkan adanya masukan tentang bagaimana sebuah perancangan desain perlengkapan Mebel yang ergonomis dapat meningkatkan produktifitas kerja.

BAB III. METODE PENELITIAN

Kajian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, yang dalam istilah Burgess (1999) disebut strategi penelitian ganda yaitu penggunaan metode yang beragam dalam memecahkan suatu masalah penelitian. Pola penggabungan kedua pendekatan dalam penelitian ini adalah pemakaian hasil-hasil kualitatif untuk menjelaskan temuan-temuan penelitian berupa data kuantitatif.

Sumber data utama berupa Mebel (bangku, kursi, locker dan rak) sebagai sumber data utama, sumber lisan berasal dari informan (pengelola, siswa dan guru), sumber data lain berasal dari dokumentasi tertulis/ literatur dan foto. Data dikumpulkan dengan metode pengamatan, wawancara dan angket. Untuk menjamin keterpercayaan data digunakan *trianggulasi data* dan *trianggulasi metode*. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif menggunakan *analisis interaktif*, yang meliputi langkah-langkah: reduksi data, sajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif mengarah pada analisis interpretatif. Hal tersebut digunakan karena metode tersebut menghendaki cakupan skala penelitian yang kecil tetapi terletak pada kerangka konseptual yang luas.

3.1. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*, dimana peneliti memilih informasinya berdasarkan posisi atau akses tertentu yang dianggap memiliki informasi yang berkaitan dengan permasalahan secara mendalam dan dapat dipercaya untuk menjadi sumber data yang dianggap mantab.

3.2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan meliputi benda, referensi dan informan yaitu meliputi nara sumber yang dianggap memahami tentang PAUD, Mebel, Antrophometri dan Ergonomi. Untuk mendapatkan validitas data maka dilakukan tiga cara yaitu : trianggulasi sumber data, *rechek* dan *peer debriefing*. Trianggulasi data dilakukan dengan membandingkan data informasi terhadap sumber data yang berbeda tentang masalah yang sama. *Rechek* dilakukan dengan cara meneliti ulang dari sumber data agar diperoleh perbaikan atau kebenaran data informasi dari hasil informasi sebelumnya. *Peer debriefing* adalah mendiskusikan hasil penelitian dengan personal yang sebanding dengan maksud memperoleh kritikan atau pertanyaan yang tajam yang menentang akan tingkat kepercayaan terhadap kebenaran penelitian. Dengan demikian peneliti sebagai instrumen penelitian senantiasa melakukan koreksi secara terus menerus mengenai hasil penelitian yang dihimpun. Dengan teknik ini diharapkan validitas data dapat

tercapai, temuan dilapangan mengungkapkan kebenaran yang merupakan kenyataan empirik.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

a. Teknik Pengamatan

Pengamatan/ observasi yang dilakukan berupa observasi tak berperan, apapun yang dilakukan oleh peneliti sebagai pengamat tidak akan mempengaruhi segala yang terjadi pada sasaran yang sedang diamati. Pengamatan dilakukan terhadap benda, referensi dan informan. Hal tersebut dilakukan agar memperoleh pemahaman mengenai proses-proses dan tindakan suatu obyek yang diteliti⁸

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data berupa wawancara yang mendalam (*in-dept interviewing*) terhadap nara sumber/ informan. Proses wawancara dilakukan secara terbuka (*open-ended*), dengan menempatkan situasi tempat dan proses yang terbuka secara tidak formal dan tidak terstruktur akan tetapi tetap mengarah pada fokus masalah penelitian. Meskipun demikian peneliti tetap mempertahankan kualitas data, wawancara alami akan menjamin informasi apa adanya⁹

3.4. Teknik Analisis

Teknik Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis interaktif. Analisa dilakukan secara terus menerus dan bertahap, dengan menggunakan teknik interaktif (*interactive of analisis*) yakni meliputi komponen seperti reduksi data serta sajian data serta verifikasi atau penarikan kesimpulan.¹⁰ Komponen dalam analisis dilakukan dalam bentuk interaksi timbal-balik dengan proses pengumpulan data sebagai suatu siklus. Dalam model analisis interaktif peneliti tetap bergerak diantara tiga komponen analisis dengan proses pengumpulan data selama kegiatan pengumpulan data berlangsung. Kemudian sesudah pengumpulan data berakhir, peneliti bergerak diantara tiga komponen analisisnya dengan menggunakan waktu yang tersisa bagi penelitiannya.¹¹

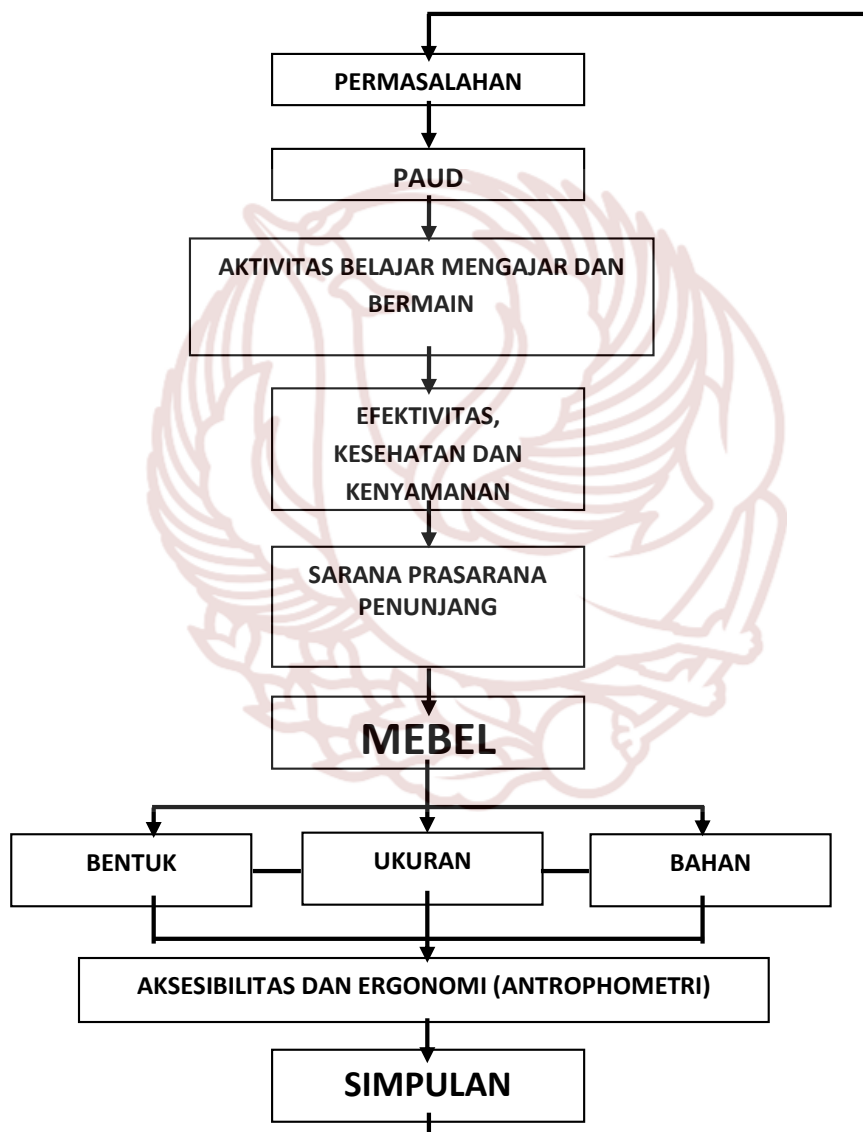
3.5. Tahap-tahap Penelitian

Langkah pertama dalam proses ini adalah **mengambil data ukuran dari antropometri anak**, masing-masing data dicatat dan dikumpulkan, kemudian diambil

⁹ Lincoln dan Guba, 1985:37

¹¹H.B. Sutopo, 2006:119

hasil rata2 ukuran yang dibutuhkan (kecuali ada kebutuhan khusus). Kedua, **mengamati bentuk, ukuran dan bahan dari tiap mebel** dilihat sebagai sub-analisis yaitu peralatan yang digunakan oleh siswa/ anak. Kemudian tiap sub-unit tersebut digabung menjadi satu unit analisis yang terintegrasi dalam hal ini tentang penerapan **aspek ergonomi dan antropometri pada produk mebel** pada anak-anak pra sekolah sebagai suatu kasus. Ketiga dilanjutkan dengan **analisis lanjut serta pembahasan untuk merumuskan suatu kesimpulan**.



Gambar 05. Bagan alur kerangka pemikiran

BAB IV. PELAKSANAAN PENELITIAN

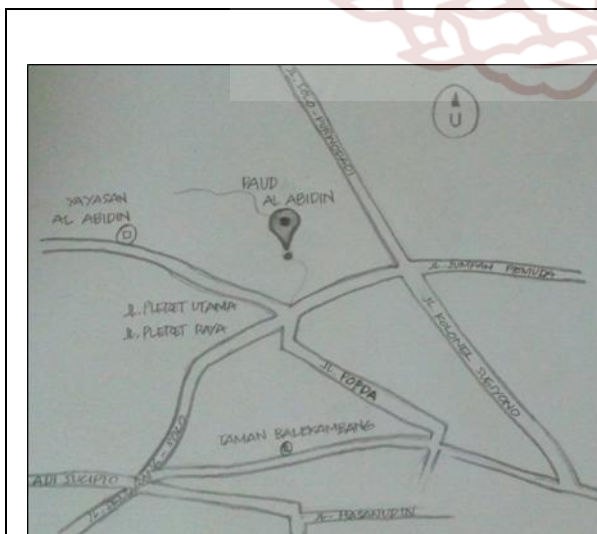
PAUD Al Abidin menggunakan konsep BCCT (*Beyond Center and Circle Time*) anak duduk melingkar dengan bunda / guru sebagai *selternya* (pusat perhatian). Maksudnya adalah untuk membangun kedekatan antara guru dengan siswa atau sebaliknya (*familiar*). Penggunaan kursi berkesan klasikal dan berpengaruh pada proses kegiatan belajar mengajar karena terkesan kaku dan guru juga kurang fokus untuk menangani siswa.

Aksesibilitas diantara ruang kantor Kepala Sekolah dan ruang administrasi dihubungkan oleh sebuah pintu (dahulu merupakan jendela besar) , guna memudahkan sirkulasi keluar masuk admin ke kantor. Alasan jendela yang difungsikan sebagai pintu penghubung adalah:

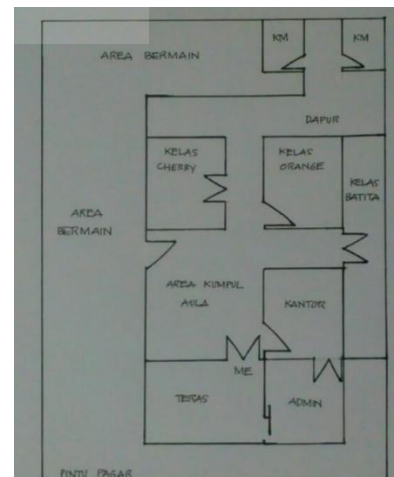
- Ruang kantor dan ruang admin sempat digabung menjadi satu ruang, tetapi terasa sesak, dan jika ada tamu atau wali murid berkunjung atau ada keperluan dengan kepala sekolah, maka akan mengganggu konsentrasi belajar siswa.
- Keterbatasan waktu untuk merenovasi ruang, maka kepala sekolah berpikir untuk menambah ruang dengan menggunakan jendela sebagai penghubung ruang kantor dengan ruang admin.
- Jendela yang besar dengan tinggi sekitar 2 meter diberi tangga kayu.
- Ruang admin yang berada diluar adalah sebagai solusi ruang tambahan.

4.1 Data Lapangan

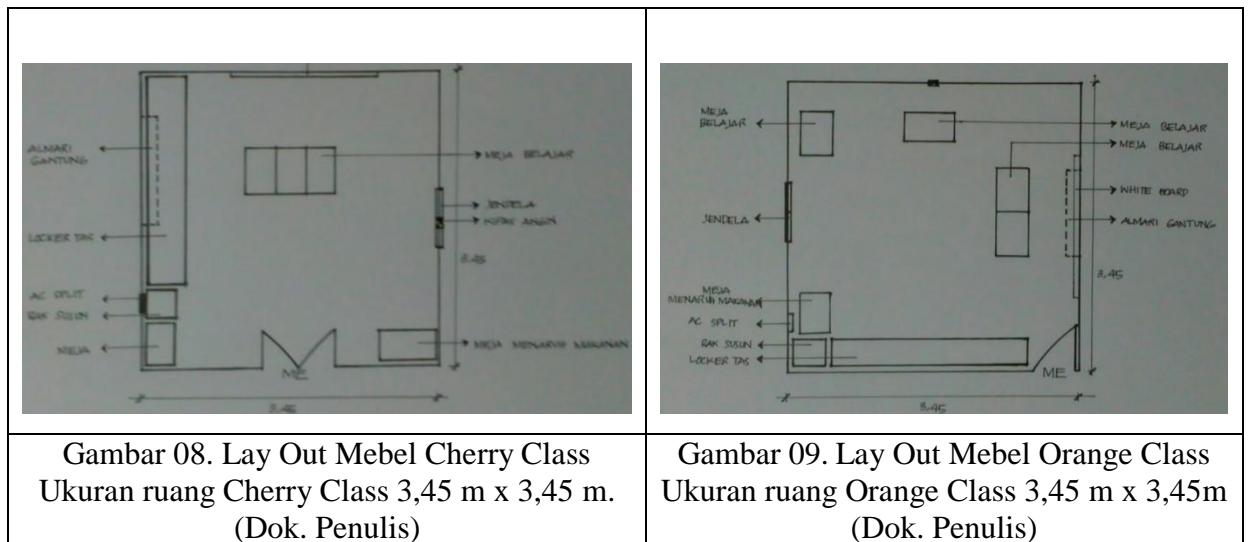
4.1.1 Site Plan, Denah dan Lay Out



Gambar 06. Site Plan Lokasi Sekolah (Dok. Penulis)



Gambar 07. Denah Ruang PAUD (Dok. Penulis)



Gambar 08. Lay Out Mebel Cherry Class
Ukuran ruang Cherry Class 3,45 m x 3,45 m.
(Dok. Penulis)

Gambar 09. Lay Out Mebel Orange Class
Ukuran ruang Orange Class 3,45 m x 3,45m
(Dok. Penulis)

4.1.2. Elemen Pembentuk Ruang

No.	KELAS	LANTAI	DINDING	CEILING
1.	CHERRY	Keramik 30cm x 30cm. Warna: putih	Tembok plester. Warna: ungu, kuning, biru, lukisan mural	Eternit 100cmx100cm. Warna: putih
2.	ORANGE	Keramik 30cm x 30cm. Warna: putih	Tembok plester. Warna: biru, putih, kuning, orange, lukisan mural	Eternit 100cmx100cm. Warna: putih

4.1.3. Elemen Penunjang Ruang

No.	KELAS	PINTU	JENDELA	BOVEN LIGHT
1.	CHERRY	60cm x 220cm (2 daun pintu)	118cm x 66cm	50cm x 66cm
2.	ORANGE	90cm x 220cm	118cm x 66cm	50cm x 66cm

4.1.4. Elemen Pengisi Ruang

No.	KELAS	PENGISI RUANG (MEBEL)
1.	CHERRY	<ul style="list-style-type: none"> - Meja belajar - Locker tas - Rak susun - Meja untuk menaruh makanan

		<ul style="list-style-type: none"> - Almari kabinet gantung - White board - Alas duduk spon 2 X (180 X 180)
2.	ORANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Meja belajar - Locker tas - Rak susun - Meja untuk menaruh makanan - Almari kabinet gantung - White board - Alas duduk spon 2 X (180 X 180)

4.1.5. Elemen Pengkondisian Ruang

No.	KELAS	PENGHAWAAN	PENCAHAYAAN
1	CHERRY	<ul style="list-style-type: none"> - AC Split - Kipas angin 	<ul style="list-style-type: none"> - Lampu - Sinar dari jendela
2.	ORANGE	<ul style="list-style-type: none"> - AC Split - Kipas angin 	<ul style="list-style-type: none"> - Lampu - Sinar dari jendela

4.2. Data Ukuran Antrophometri Anak

4.2.2. Cherry Class

NO	NAMA SISWA	JENIS KEL	BERAT (kg)	TINGGI (cm)	KET
1	Adyasta Akbar	Laki-laki	10	108,5	Normal
2	Alifah K Yuanda	Perempuan	14	115	Normal
3	Alma A Yusra	Perempuan	11,5	110	Normal
4	Asyam Admaja S	Laki-laki	15	123	Normal
5	Athifah Syahnaya A	Perempuan	13	113	Normal
6	Danysh A Rafif	Laki-laki	16	123	Normal
7	Hafiza Nadive	Perempuan	14	114	Normal
8	Ilona Renafathoni	Perempuan	13	112	Normal
9	Kelvinata Lintang A.	Perempuan	11	113	Normal
10	Muhammad Ridwan K	Laki-laki	13	119	Normal
11	Muhammad SA.B.	Laki-laki	13	118	Normal

12	`Muhammad Syafi'il Umam	Laki-laki	13	117	Normal
13	Naura Aisyah B.	Perempuan	14	124	Normal
14	Razka Ahmad H.	Laki-laki	17	125	Normal
15	Salsabila Atha P.	Perempuan	15	121	Normal
16	Sarah Az-Zahra K.	Perempuan	11,5	111	Normal
17	Waode Alzena F.	Perempuan	13	117	Normal
18	Nadine Ayra G.	Perempuan	17	115	Normal

4.2.3. Orange Class

NO	NAMA SISWA	JENIS KEL	BERAT (kg)	TINGGI (cm)	KET
1	Abdullah Shiddiq	Laki-laki	12	121	Normal
2	Abyan Rafanda A K	Laki-laki	12	116	Normal
3	Alliesya Raihannun H	Perempuan	12	114	Normal
4	Aufa Niswah M.	Perempuan	16	122	Normal
5	Carel Queenira N.	Perempuan	17	112	Normal
6	Darrel F Al-Ghanivy	Laki-laki	18	124	Normal
7	Elfano Randi S.	Laki-laki	18	125	Normal
8	Fadhilah Habibi D.	Laki-laki	17	111	Normal
9	Haidar Bahri K.	Laki-laki	16	112	Normal
10	Ibni Rafi'i	Laki-laki	16	117	Normal
11	Kafaris Arka Rayyan	Laki-laki	14	118	Normal
12	Nadine Ayra Gavrian	Perempuan	19	117	Normal
13	Sakha Arkhan W.P.S.	Laki-laki	25	128	Normal
14	Ulfah Amalia Yuli S.	Perempuan	12	118	Normal
15	Zaskia Berliana E.	Perempuan	13	117	Normal
16	Zhafira Zahwa I.P.	Perempuan	12	112	Normal
17	Naura Aisyah Batrisya	Perempuan	14	116	Normal
18	Kei Kafi Al Ghazali	Laki-laki	12	115	Normal
19	El Hakim M.	Laki-laki	13	119	Normal

4.2.4. Data Antrophometri Siswa (diambil sampel rata-rata)

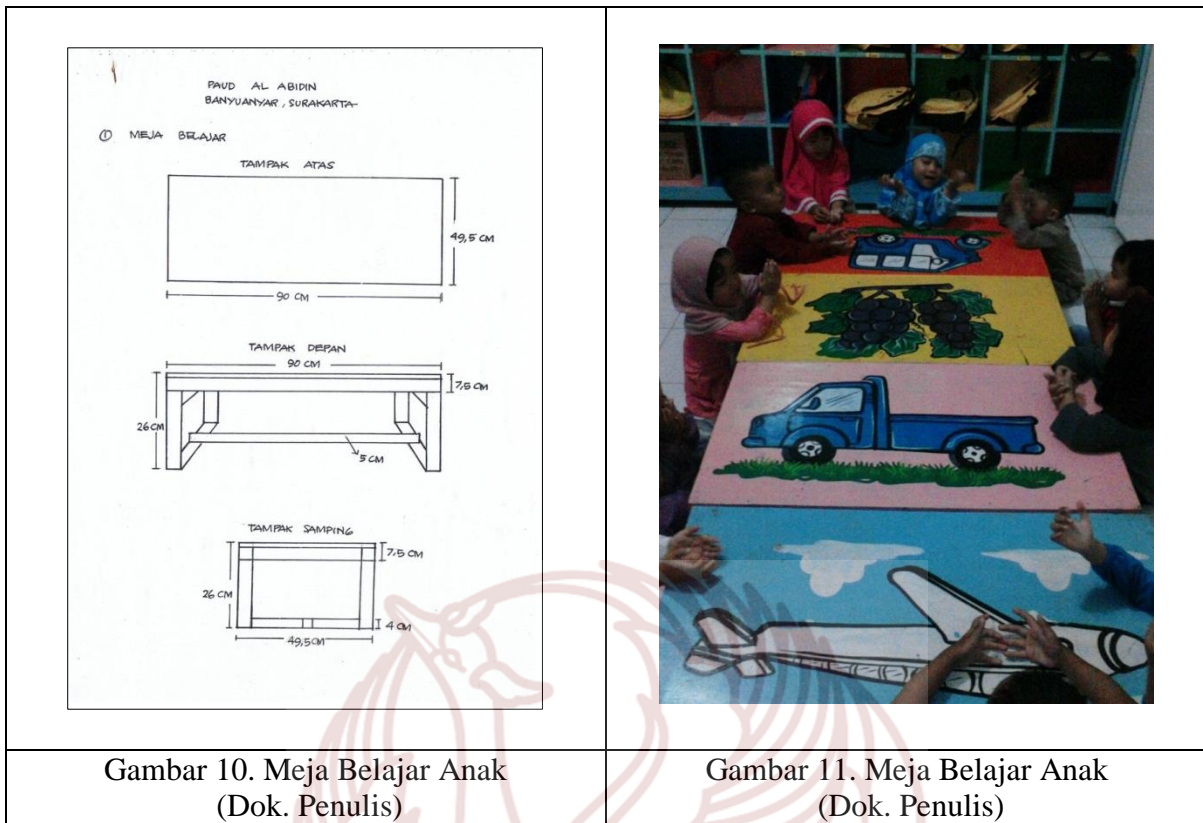
Nama Siswa	Syafa	Nabila	Fais
Umur Siswa	3,2 tahun	3,1 tahun	3,4 tahun
Jenis Kelamin	Perempuan	Perempuan	Laki-laki
a. Berat badan	21 kg	20 kg	22 kg
b. Tinggi badan	95 cm	92 cm	95 cm
c. Tinggi sikap duduk tegap	51 cm	48 cm	52 cm
d. Rentang dari siku ke siku	20 cm	20 cm	20 cm
e. Rentang panggul	22 cm	17 cm	18 cm
f. Tinggi bersih paha	22 cm	20 cm	18 cm
g. Tinggi lutut	26 cm	23 cm	26 cm
h. Tinggi Lipatan Dalam Lutut	26 cm	23 cm	26 cm
i. Jarak Pantat Lipatan dlm Lutut	20 cm	20 cm	19 cm
j. Jarak Pantat ke Lutut	26 cm	26 cm	26 cm

4.3. Aksesibilitas Siswa pada Mebel

4.3.1. Posisi Duduk

Posisi kerja didepan meja dari siswa PAUD adalah duduk bersila silang (laki-laki) dan bersila lurus (perempuan). Posisi ini merupakan posisi lesehan, dimana tidak membutuhkan kaki kursi sebagai penopang duduk. Posisi ini sering dipakai pada pembelajaran siswa santri pada jaman dahulu. Sarana duduk dengan cara lesehan yang dikenal juga seperti bale bengong khas Bali, atau saung khas Sunda. Akan tetapi pada siswa posisi duduknya berubah-ubah, sesuai aktifitas yang dilakukannya. Konsep kelas duduk melingkar dianggap sesuai dengan konsep BCCT (*Beyond Center and Circle Time*) anak duduk melingkar dengan bunda / guru sebagai *selternya* (pusat perhatian).

4.3.2. Meja Belajar Anak



Gambar 10. Meja Belajar Anak (Dok. Penulis)

Gambar 11. Meja Belajar Anak (Dok. Penulis)

A	Obyek	STUDI Lapangan (Rata-rata)	KAJIAN Literatur	Aksesibilitas (Rata-rata)					Keterangan
				1	2	3	4	5	
1	Meja								
	a. Tinggi	26 cm	-			x			Cukup
	b. Lebar	50 cm	-			x			Cukup
	c. Panjang	90 cm	-			x			Cukup
	d. Bentuk	persegi	-				x		Mudah
	e. Warna	Oranye, kuning, pink, biru	-					x	Sangat Mudah
	f. Bahan	kayu	-					x	Sangat Mudah
	g. Finishing	cat	-				X		Mudah

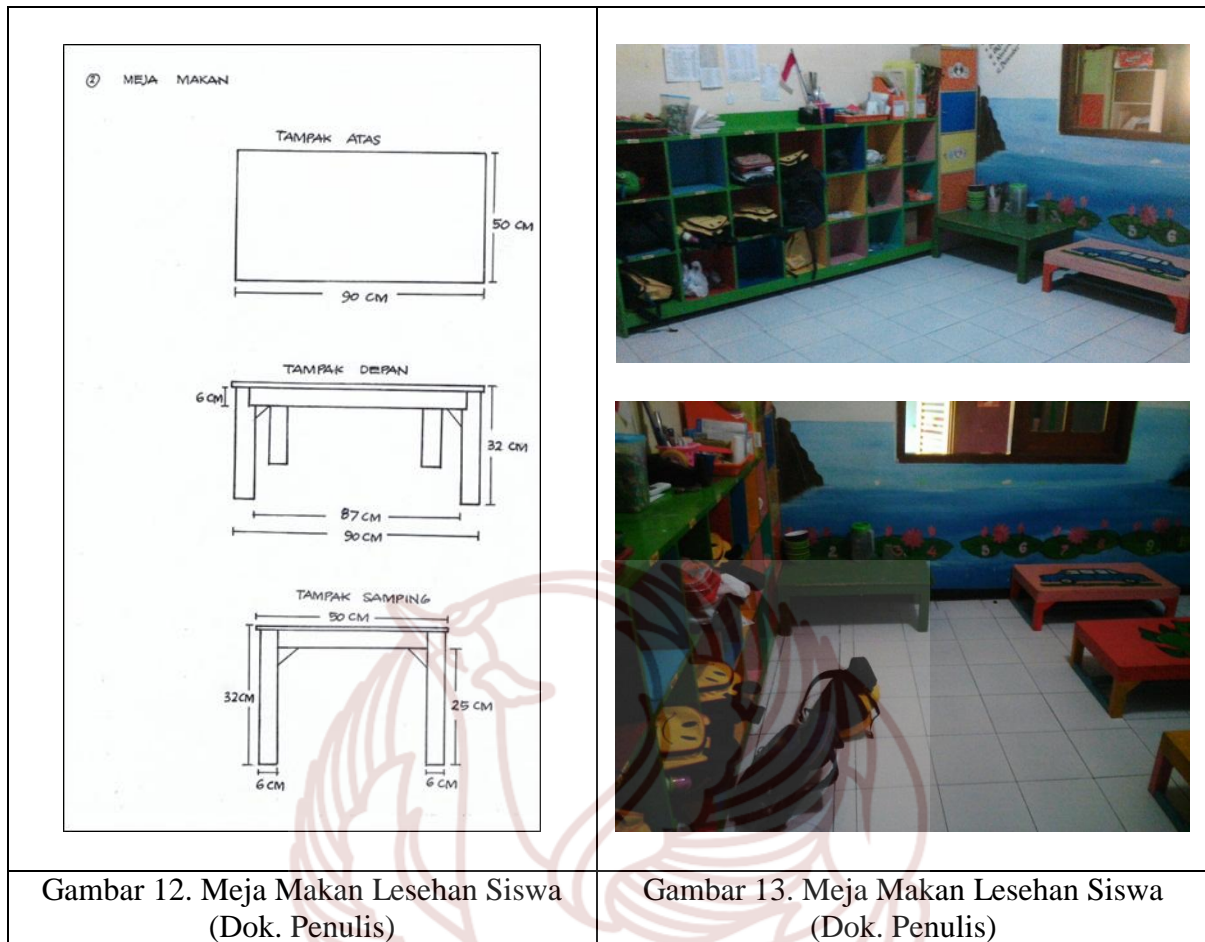
Keterangan :

- Aksesibilitas (Rata-rata), berdasarkan hasil wawancara (1) Sangat Sulit, (2) Kurang, (3) Cukup, (4) Mudah, (5) Sangat Mudah
- Tidak ada data literatur dari Julius Panero terkait meja lesehan

Hasil Analisis :

- Meja belajar yang digunakan sudah disesuaikan dengan standard ukuran siswa.
- Siswa merasa nyaman dengan ukuran meja yang tersedia.
- Ketinggian meja yang digunakan sudah cukup.

4.3.3. Meja Tempat Makanan



Gambar 12. Meja Makan Lesehan Siswa (Dok. Penulis)

Gambar 13. Meja Makan Lesehan Siswa (Dok. Penulis)

A	Obyek	STUDI Lapangan (Rata-rata)	KAJIAN Literatur	Aksesibilitas (Rata-rata)					Keterangan
				1	2	3	4	5	
1	Meja Makan Lesehan Siswa								
	a. Tinggi	32 cm	-				X		Mudah
	b. Lebar	50 cm	-				X		Mudah
	c. Panjang	90 cm	-				X		Mudah
	d. Bentuk	persegi	-				X		Mudah
	e. Warna	merah, hijau	-					x	Sangat Mudah
	f. Bahan	kayu	-					x	Sangat Mudah
	g. Finishing	cat	-				X		Mudah

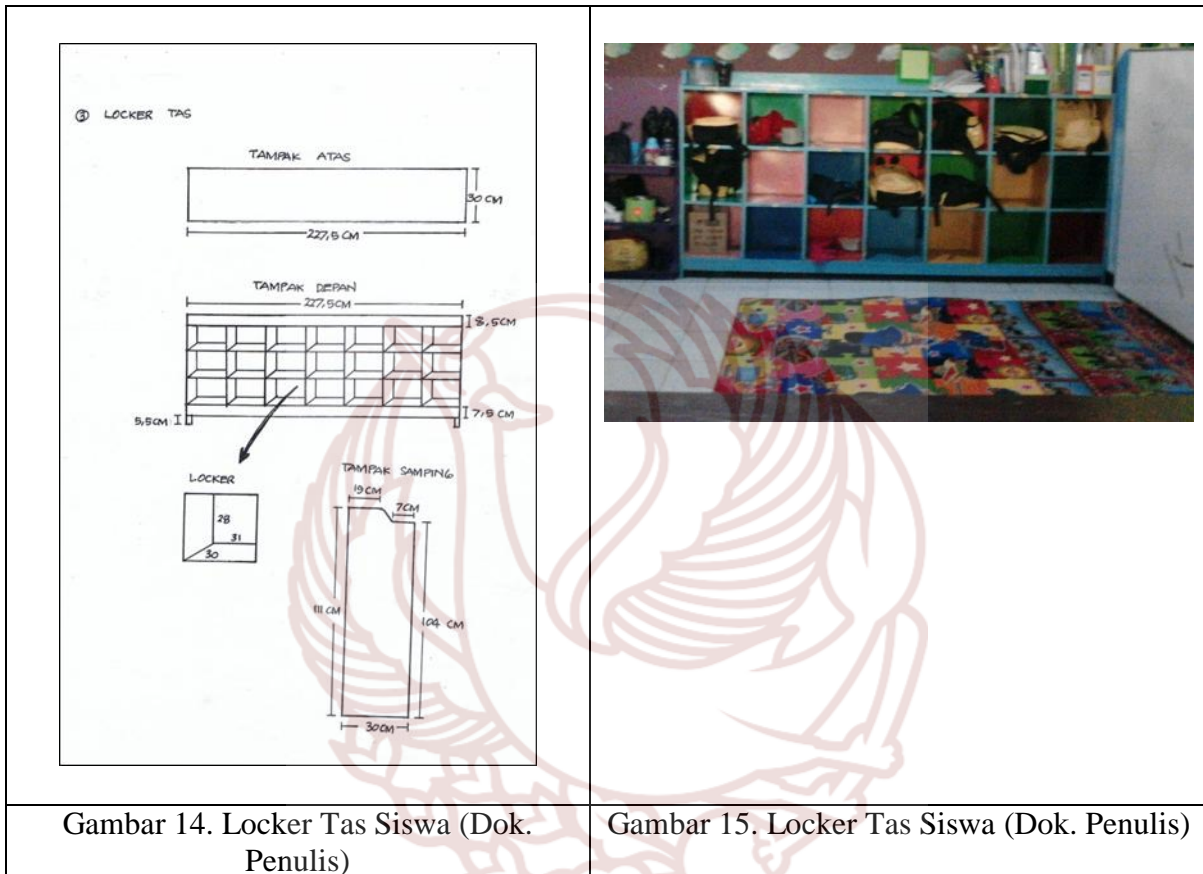
Keterangan :

- Aksesibilitas (Rata-rata), berdasarkan hasil wawancara (1) Sangat Sulit, (2) Kurang, (3) Cukup, (4) Mudah, (5) Sangat Mudah
- Tidak ada data literatur dari Julius Panero terkait meja lesehan

Hasil Analisis :

- Meja difungsikan sebagai tempat menaruh makanan untuk makan siang siswa.
- Ketinggian meja disesuaikan dengan standar ukuran tubuh siswa agar memudahkan mengambil makanan, dan siswa diajarkan untuk mandiri.

4.3.4. Locker Tas Siswa



Gambar 14. Locker Tas Siswa (Dok. Penulis)

Gambar 15. Locker Tas Siswa (Dok. Penulis)

A	Obyek	STUDI Lapangan (Rata-rata)	KAJIAN Literatur	Aksesibilitas (Rata-rata)					Keterangan
				1	2	3	4	5	
1	Locker Tas Siswa								
	a. Tinggi	104 cm	172			x			Cukup untuk anak dan dewasa
	b. Lebar	30 cm	Menyesuaikan barang yang disimpan			x			Cukup
	c. Panjang	227,5 cm	Menyesuaikan lebar dan jumlah anak			x			Cukup

			yang disimpan						
d. Bentuk	Persegi panjang	-					x		Mudah
e. Warna	biru	-						x	Sangat Mudah
f. Bahan	kayu	-					x		Mudah
g. Finishing	cat	-						x	Sangat Mudah

Keterangan :

- Aksesibilitas (Rata-rata), berdasarkan hasil wawancara (1) Sangat Sulit, (2) Kurang, (3) Cukup, (4) Mudah, (5) Sangat Mudah

Hasil Analisis :

- Ketinggian locker tas disesuaikan dengan ukuran tinggi rendahnya tubuh siswa.
- Jika meletakkan dan mengambil tas dilakukan saat bersamaan, maka akan mengganggu ruang gerak / aksesibilitas siswa.

4.3.5. Locker Penyimpanan Peralatan Makan Dan Pasta Gigi Siswa

<p>Gambar 16. Locker Untuk Menyimpan Peralatan Makan Dan Pasta Gigi Siswa (Dok. Penulis)</p>	<p>Gambar 17. Locker Untuk Menyimpan Peralatan Makan Dan Pasta Gigi Siswa (Dok. Penulis)</p>

A	Obyek	STUDI Lapangan	KAJIAN Literatur	Aksesibilitas					Keterangan
				1	2	3	4	5	
1	Locker Peralatan Makan & Pasta Gigi								
	a. Tinggi	149 cm	172		x				Cukup untuk dewasa (guru) tai kurang pendek untuk anak-anak
	b. Lebar	30 cm	Menyesuaikan barang yang disimpan			x			Cukup
	c. Panjang	40 cm	Menyesuaikan lebar dan jumlah anak yang disimpan				x		Mudah
	d. Bentuk	Persegi panjang	-					x	Sangat Mudah
	e. Warna	Orange, biru	-					x	Sangat Mudah
	f. Bahan	MDF	-					x	Sangat Mudah
	g. Finishing	Cat pilox	-					x	Sangat Mudah

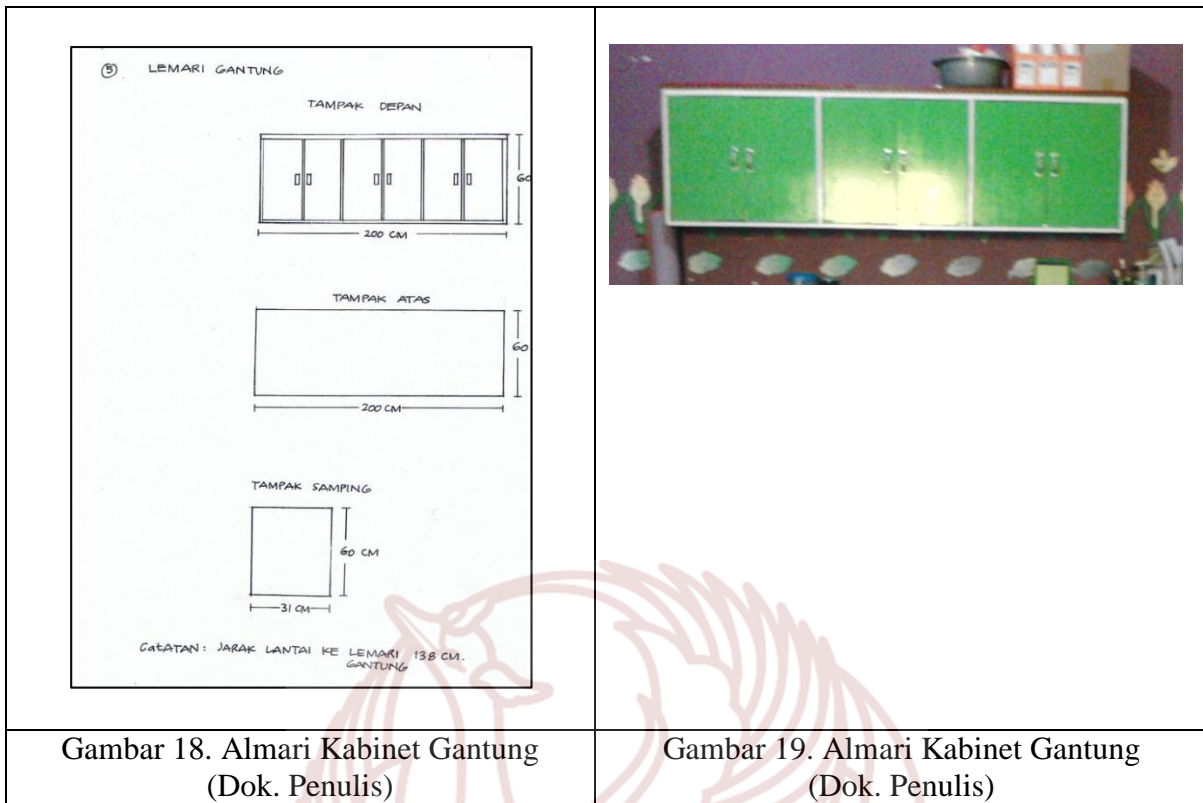
Keterangan :

- Aksesibilitas (Rata-rata), berdasarkan hasil wawancara (1) Sangat Sulit, (2) Kurang, (3) Cukup, (4) Mudah, (5) Sangat Mudah

Hasil Analisis :

- Posisi locker berada di sudut ruang, sehingga aksesibilitas siswa agak terganggu jika harus mengambil peralatan makan mereka.
- Ketinggian locker untuk standar ukuran anak PAUD terlalu tinggi.
- Locker berisi peralatan makan dan pasta gigi siswa.

4.3.6. Almari Rak/Kabinet Gantung

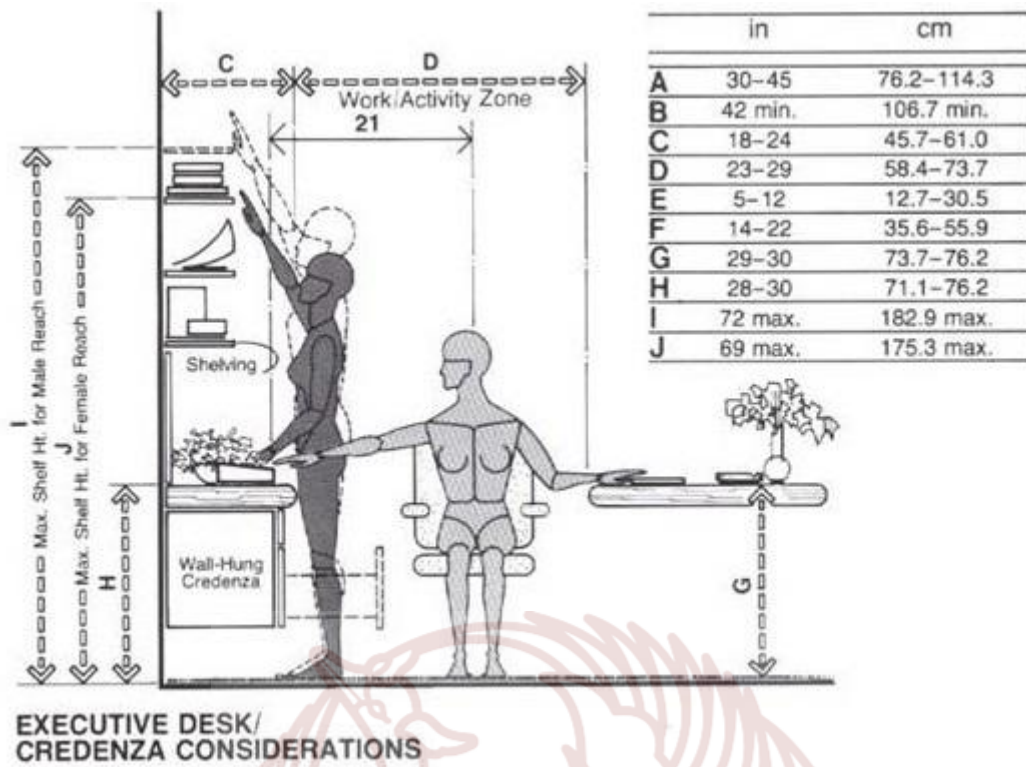


Gambar 18. Almari Kabinet Gantung (Dok. Penulis)

Gambar 19. Almari Kabinet Gantung (Dok. Penulis)

A	Obyek	STUDI Lapangan	KAJIAN Literatur	Aksesibilitas					Keterangan
				1	2	3	4	5	
1	Kabinet Gantung								
	a. Tinggi	160 cm	172	x					Sangat Sulit untuk anak tapi cukup untuk dewasa
	b. Lebar	31 cm	Menyesuaikan barang yang disimpan			x			Cukup
	c. Panjang	200 cm	Menyesuaikan lebar dan jumlah anak yang disimpan			x			Cukup
	d. Bentuk	Persegi panjang	-					x	Sangat Mudah
	e. Warna	Hijau	-					x	Sangat Mudah
	f. Bahan	Kayu	-					x	Sangat Mudah
	g. Finishing	Cat	-					x	Sangat Mudah

Keterangan :



Gambar 21. Standar pengukuran posisi tubuh untuk penyesuaian ukuran rak gantung (Panero)

BAB V. PENUTUP

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari manusia dalam kaitannya dengan pekerjaan mereka. Sasaran ergonomi ialah manusia pada saat bekerja dalam sebuah sistem. Secara singkat dapat dikatakan bahwa ergonomi ialah penyesuaian tugas pekerjaan dengan kapasitas manusia. Sesuai dengan antropometri dalam perencanaan segala macam alat bantu yang berhubungan dengan manusia hendaknya disesuaikan dengan ukuran tubuh serta posisi manusia yang menggunakannya. Hal tersebut terkait dampak yang digunakan dalam jangka pendek dan jangka panjang. Disamping aksesibilitas dan ergonomi, perlu diperhatikan pula aspek bahan baku, konstruksi, bahan dan warna yang dipergunakan hendaknya aman dan ramah bagi pengguna dan lingkungan. Sehingga diharapkan meubel serta alat yang dibuat benar-benar sesuai fungsi dasar dari sebuah benda, yakni mempermudah dan membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya.

5.1. Kesimpulan

Sejauh ini faktor aksesibilitas serta ergonomi pada meubel sudah diterapkan pada rancangan meubel pada TK Al Abidin Surakarta, tetapi ada beberapa posisi lay out meubel yang perlu untuk perbaikan kedepan. Pengukuran ergonomi-antrophometri terhadap 15 anak yang ada, ukuran anak pada TK Al Abidin Surakarta mempunyai tingkat presentil 10 persen sampai dengan 25 persen dari standart Panero.

Dampak dari ketidak serasian antara meja kursi dengan ukuran tubuh anak sekolah merupakan salah satu kendala dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Akibat dari meja, kursi, dan meubel sekolah lainnya yang tidak sesuai dengan ukuran tubuh anak sekolah antara lain dapat mengakibatkan anak cepat mengalami kelelahan. Secara umum meubel yang terdapat pada PAUD Al Abidin masih layak dipergunakan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di lapangan guna mendapatkan ukuran ukuran meubel pada ruang belajar anak usia dini pada ruang belajar PAUD Al Abidin di Surakarta berdasarkan Aksesibilitas dan Ergonomi, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan berupa :

- Meja belajar anak masih relatif nyaman ketika dipergunakan untuk menulis dan membaca, untuk kegiatan lain berupa kegiatan menggambar dan bermain dengan APE masih kurang luas.
- Posisi duduk pada waktu kegiatan belajar adalah lesehan, apabila digunakan dalam waktu yang sebentar masih relatif masih nyaman, akan tetapi jikalau dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan pegal pada punggung. Alas berupa spon setebal 10 mm

diharapkan bisa membantu mengurangi kontak fisik dengan lantai keramik yang keras dan dingin yang dapat mengakibatkan anak masuk angin.

- Rak Tas Siswa dipergunakan untuk penyimpanan tas anak masih relatif sesuai dengan perhitungan ergonomi, ukuran berdasarkan jangkauan anak, dari rak yang bawah sampai dengan rak atas.
- Rak Locker Penyimpan Peralatan Makan Dan Pasta Gigi Anak lain dipergunakan untuk penyimpanan peralatan makan, pasta gigi, dan perlengkapan sejenis lainnya. Rak diletakkan berdasarkan pada sudut ruangan, hal tersebut mengakibatkan penggunaan rak tersebut agak menyulitkan, terutama pada rak bagian paling bawah, karena terhalang oleh meja tempat alat makan.
- Almari Rak/Kabinet Gantung dipergunakan untuk menyimpan karya siswa, seperti mewarna, menempel dan karya sejenis lainnya. Rak dibuat dan diletakkan berdasarkan jangkauan orang dewasa, hal tersebut didasarkan pertimbangan bahwa penggunaan rak tersebut yang dapat mengakses adalah mengguru kelas.
- Meja Tempat Makanan difungsikan sebagai tempat menaruh makanan untuk makan siang siswa. Ketinggian meja disesuaikan dengan standar ukuran tubuh siswa agar memudahkan mengambil makanan, dan siswa diajarkan untuk mandiri.
- Papan Tulis menggunakan white board ukuran lebar 120 x panjang 240 x tebal 0,5 cm, dan jarak papan tulis dari permukaan lantai tinggi 10 cm. Posisi landscape, posisi terlalu rendah untuk posisi menulis secara berdiri.
- Penggunaan warna yang cerah pada beberapa mebel dapat mendorong anak untuk lebih aktif melakukan kegiatan bermain dan belajar.

5.2. Saran

Beberapa saran terkait aksesibilitas dan ergonomi pada penggunaan mebel PAUD Al Abidin Surakarta adalah ;

- Penggunaan konsep lesehan pada posisi duduk sebaiknya dipertimbangkan lagi, mengingat posisi tersebut dalam kurun waktu yang lama akan mengakibatkan kelelahan pada punggung, sehingga dapat memecah konsentrasi kegiatan anak. Paling tidak diberikan alas yang lebih tebal masing-masing anak agar lebih nyaman.
- Meja tempat makanan sebaiknya merupakan rak tertutup agar tidak terkontaminasi oleh debu dan udara bebas.

- Almari rak/kabinet gantung untuk karya semakin lama akan menahan beban yang semakin banyak, sebaiknya diletakkan diatas lantai, dengan maing2 anak kunci berikut identitas anak pada masing-masing lockernya.
- Posisi rak locker penyimpan peralatan makan dan pasta gigi anak sebaiknya tidak di belakang meja tempat makan, karena posisi rak paling bawah tidak dapat difungsikan tanpa menggeser meja.
- Papan tulis posisinya terlalu rendah sebaiknya diletakkan agak tinggi, minimal 40 cm dari atas lantai sehingga bagian bawah bisa dimanfaatkan oleh anak, sementara bagian atas dapat dimanfaatkan oleh guru.



DAFTAR PUSTAKA

- Ade Dwi Utami, dkk, 2013 ; Modul PLPG, Pendidikan Anak Usia Dini, Konsorsium Sertifikasi Guru, 2013, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta
- Bridger, R.S. 1995. Introduction to Ergonomics. McGraw-Hill. Inc, Singapore
- H.B. Sutopo., 2006, Metodologi Penelitian Kualitatif, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta
- Julius, Panero AIA, ASID & Martin Zelnik, AIA, ASID, 2003, Dimensi Manusia dan Ruang Interior, Erlangga, Jakarta
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 65 Tahun 1993, Tentang : Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Menteri Perhubungan.
- Lincoln, Yvona S. & Guba, Barry A., 1985, Naturalistic Inquiry, Sage Publications Ltd.
- Marizar, Eddy S., 2005, Designing Furniture, Media Pressindo, Yogyakarta. Nurmianto, Eko, Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya Edisi Pertama, Guna Widya, Surabaya, 2003.
- Martadi, Jurusan Seni Rupa, 2006, Konsep Desain bangku dan Kursi Sekolah Dasar di Surabaya, Jurnal Dimensi Interior, Vol.4, No.2, Desember 2006: 72-79 Universitas Negeri Surabaya, Surabaya
- Masitoh, dkk. 2000. Strategi Pembelajaran Berpusat Pada Anak, Ditjen Dikti, Jakarta
- Pamudji Suptandar, J. (1999). Desain Interior, Pengantar Merencana Interior untuk Mahasiswa Desain Interior, Jakarta, Djambatan
- Hapsari, Putri Sekar. 2011. Kenyamanan Furnitur Kelas B di TK Aisyiyah 61 Serengan Berdasar Ergonomi dan Antropometri. Fakultas seni rupa dan desain ISI: Surakarta.
- Saputra Gigi, 2006, Analisis Halte yang Ergonomi di Kawasan Kalimalang Jakarta Timur, Depok 2006, Jurnal Analisis, Univ. Gunadarma. Jakarta
- Spradley, 1979. Participant Observation, Hold Rinehart, and Winston, New York Stevenson, 1989, Priciples of Ergonomic, Centre for Safety Science UNSW, Sidney

http://www.tkii-alabidin.sch.id/p/selayang-pandang_1.html

Nara Sumber :

- Tuwiyem, S.Pd ; 37 Th, Kepala Sekolah KB-TK II Al abidin
- Siti Fatimah, S. Pd, 56 Th Guru KB-TK II Al abidin

LAMPIRAN



Gambar 22. Aktifitas pada meja belajar
(Dok. Penulis)



Gambar 23. Menaruh tas di almari tas
(Dok. Penulis)



Gambar 24. Rak loker tas siswa
(Dok. Penulis)



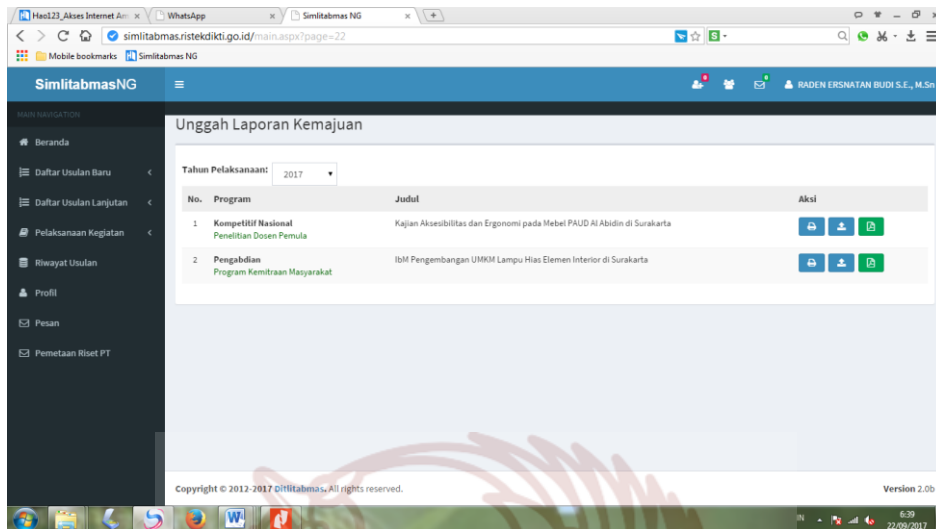
Gambar 25. Aktifitas kelas PAUD
(Dok. Penulis)



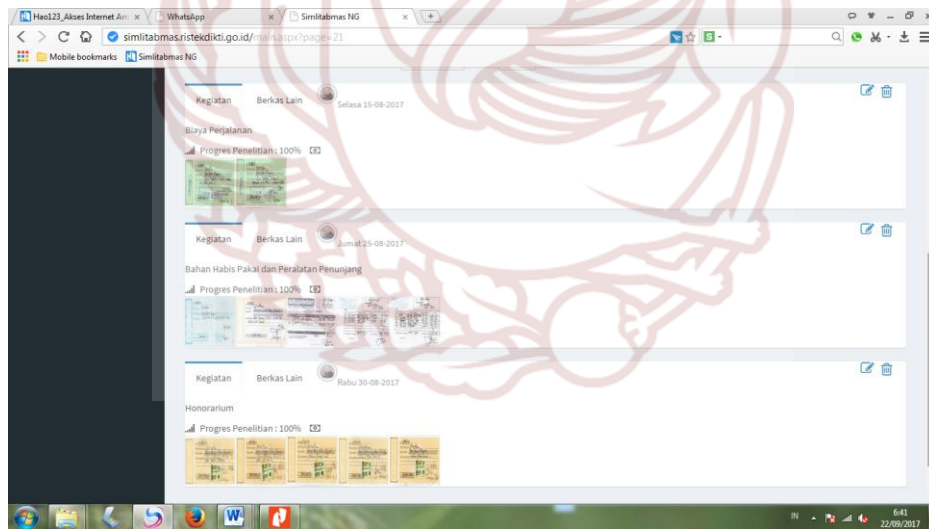
Gambar 26. Pengukuran posisi kebutuhan siswa (Dok. Penulis)



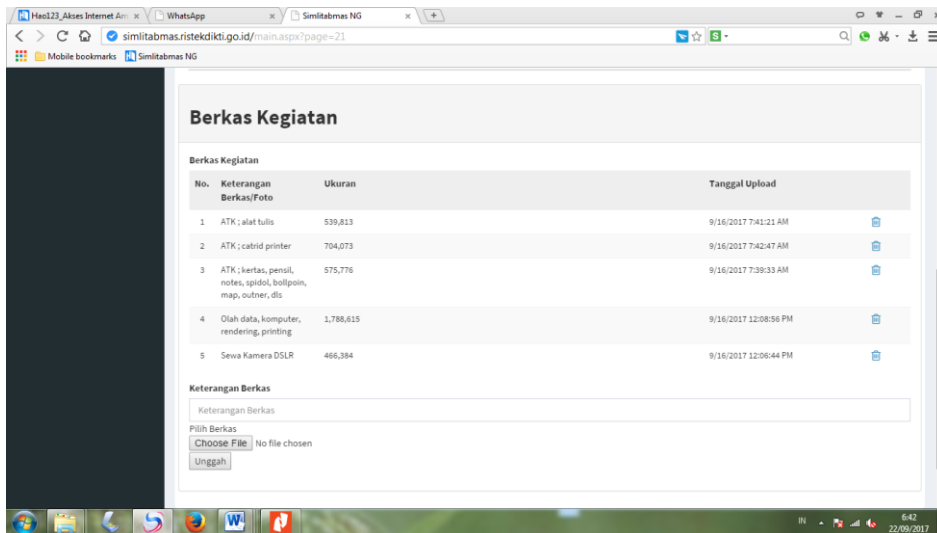
Gambar 27. Pengukuran posisi kebutuhan siswa (Dok. Penulis)



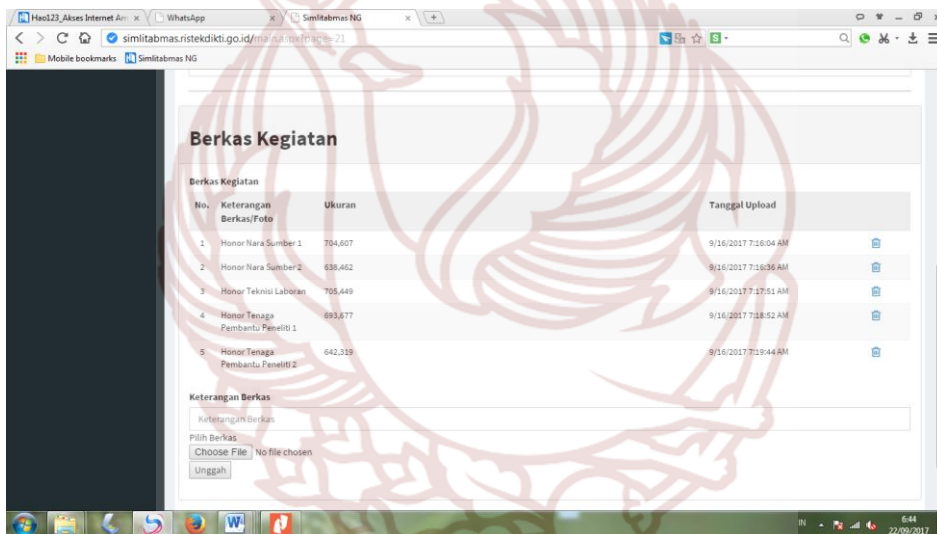
Gambar 28. Unggah laporan kemajuan secara online
(Dok. Penulis)



Gambar 29. Unggah berkas laporan harian
(Dok. Penulis)



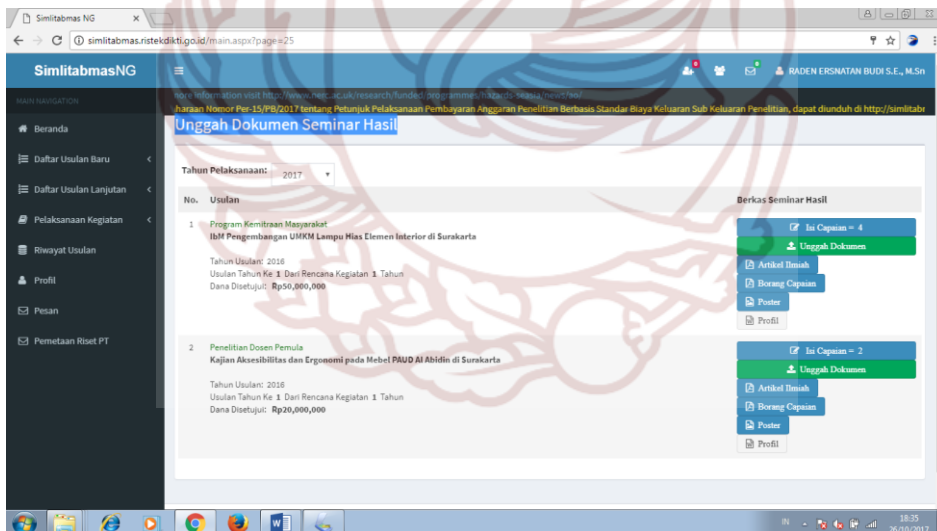
Gambar 30. Unggah berkas kegiatan
(Dok. Penulis)



Gambar 31. Unggah berkas laporan kegiatan
(Dok. Penulis)



Gambar 33. Foto presentasi seminar
(Dok. Penulis)



Gambar 34. Foto unggah dokumen seminar hasil Rabu,
10 Oktober 2017, 18.35 WIB (Dok. Penulis)