

BAB V

KAJIAN TEORI

5.1. Kajian Teori Tema Desain

Penekanan desain dalam Sekolah Alam PAUD dan TK di kabupaten demak adalah Arsitektur perilaku, yaitu perilaku anak yang mempengaruhi suatu ruang.

5.1.1. Uraian Tentang Arsitektur Perilaku

¹ Arsitektur perilaku adalah arsitektur yang penerapannya menyertakan pertimbangan-pertimbangan perilaku dalam perancangan. Arsitektur muncul sekitar tahun 1950. Dalam perkembangannya, ternyata banyak objek Arsitektur yang dapat didekati dengan pendekatan perilaku di dalam perancangannya, misalnya mall, restoran, sekolah, stasiun kereta api dan sebagainya.

Perancangan Arsitektur berdasarkan pada pertimbangan-pertimbangan perancangan, diantaranya pada hasil penelitian di dalam bidang psikologi Arsitektur atau psikologi lingkungan.

Arsitektur berwawasan perilaku adalah Arsitektur yang manusiawi, yang mampu untuk memahami dan mewadahi perilaku-perilaku manusia yang ditangkap dari berbagai macam perilaku, baik itu perilaku pencipta,

¹Sumber : LTP. Cristanti *Pusat Terapi dan Sekolah Autisme*. Hal 161

pemakai, pengamat juga perilaku alam sekitarnya. Disebutkan pula bahwa Arsitektur adalah penciptaan suasana, perkawinan guna dan citra. Guna merujuk pada manfaat yang ditimbulkan dari hasil rancangan. Manfaat tersebut diperoleh dari pengaturan fisik bangunan yang sesuai dengan fungsinya. Namun tidak hanya berarti manfaat saja, tetapi juga menghasilkan suatu daya yang menyebabkan kualitas hidup kita semakin meningkat. Citra merujuk pada image yang ditampilkan oleh suatu karya Arsitektur. Citra lebih berkesan spiritual karena hanya dapat dirasakan oleh jiwa kita. Citra adalah lambang yang membahasakan segala yang manusiawi, indah dan agung dari yang menciptakan (Mangunwijaya, 1992).

Dari pernyataan di atas dapat dikatakan bahwa mencapai guna dan citra yang sesuai tidak lepas dari berbagai perilaku yang berpengaruh dalam sebuah karya, baik itu perilaku pencipta, perilaku pemakai, perilaku pengamat juga menyangkut perilaku alam dan sekitarnya. Pembahasan perilaku dalam buku *wastu citra* dilakukan satu persatu menurut beragamnya pengertian Arsitektur, sebagai berikut :

1. Perilaku manusia didasari oleh pengaruh sosial budaya yang juga mempengaruhi terjadinya proses Arsitektur.
2. Perilaku manusia yang dipengaruhi oleh kekuatan religi dari pengaruh nilai-nilai kosmologi.
3. Perilaku alam dan lingkungan mendasari perilaku manusia dalam berArsitektur.

4. Dalam berarsitektur terdapat keinginan untuk menciptakan perilaku yang lebih baik.

5.1.2. Faktor –faktor dalam prinsip Arsitektur perilaku.

Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam prinsip-prinsip perilaku pengguna bangunan (Snyder James C, 1989) antara lain :

Faktor manusia :

- a. Kebutuhan dasar.

Manusia mempunyai kebutuhan-kebutuhan dasar antara lain :

1. Physiological need

Merupakan kebutuhan dasar manusia yang bersifat fisik. Misalnya makan, minum, berpakaian dan lain-lain yang berhubungan dengan faktor fisik.

2. Safety need.

Kebutuhan akan rasa aman terhadap diri dan lingkungan baik secara fisik maupun psikis, secara fisik seperti rasa aman dari panas, hujan dan secara psikis seperti aman dari rasa malu, aman dari rasa takut dan sebagainya.

3. Affiliation need.

Kebutuhan untuk bersosialisasi, berinteraksi dan berhubungan dengan orang lain. Affiliation need sebagai alat atau sarana untuk mengekspresikan diri dengan cara berinteraksi dengan sesamanya.

4. Cognitive/Aesthetic need.

Kebutuhan untuk berkreasi, berkembang, berfikir dan menambah pengetahuan dalam menentukan keindahan yang dapat membentuk pola perilaku manusia.

b. Usia

Manusia sebagai pengguna pada bangunan memiliki tahapan usia yang akan sangat berpengaruh terhadap rancangan. Manusia dibedakan atas :

1. Balita

Kelompok ini merupakan kelompok usia yang belum mampu mengerti kondisi keberadaan diri sendiri, mereka masih mengenal perilaku-perilaku sosial yang ada disekitarnya.

2. Anak-anak

Kelompok usia ini memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi, dan mereka cenderung kreatif.

3. Remaja

Kelompok usia ini mereka sudah memiliki kepribadian yang stabil dan mantap.

4. Dewasa

Untuk usia ini mereka sudah memiliki kepribadian yang stabil dan mantap.

5. Manula

Pada kelompok ini kemampuan fisiknya telah banyak berkurang.

c. Jenis kelamin

Perbedaan jenis kelamin akan mempengaruhi perilaku manusia dan mempengaruhi dalam proses perancangan atau desain. Misalnya pada kebutuhan ruang antara pria dan wanita pasti akan memiliki kebutuhan ruang yang berbeda-beda.

d. Kelompok pengguna

Perbedaan kelompok pengguna dapat pertimbangan dalam perancangan atau desain, karena tiap bangunan memiliki fungsi dan pola yang berbeda karena faktor pengguna tersebut. Misalnya gedung futsal dengan gedung tenis tidak dapat disamakan karena kelompok pengunanya yang berbeda.

e. Kemampuan fisik

Tiap individu memiliki kemampuan fisik yang berbeda-beda, dipengaruhi pula oleh usia dan jenis kelamin. Umumnya kemampuan fisik berkaitan dengan kondisi dan kesehatan tubuh manusia. Orang yang memiliki keterbatasan fisik atau cacat tubuh seperti berkursi roda, buta, tuli, dan cacat tubuh lainnya harus menjadi bahan pertimbangan dalam desain atau perancangan.

f. Antropometrik

Adalah proporsi dan dimensi tubuh manusia dan karakteristik-karakteristik fisiologis lainnya dan kesanggupan-kesanggupan relatif terhadap kegiatan manusia yang berbeda-beda dan mikro lingkungan. Misalnya, tinggi meja dan lemari yang disesuaikan dengan pengguna.

5.1.3 Prinsip-prinsip Pada Tema Arsitektur Perilaku

Prinsip-prinsip tema arsitektur adalah perilaku yang harus diperhatikan dalam penerapan tema arsitektur perilaku menurut Carol Simon Weisten dan Thomas G David antara lain :

1. Mampu berkomunikasi antara manusia dengan lingkungan :

Rancangan hendaknya dapat dipahami oleh pemakainya melalui penginderaan ataupun pengimajinasian pengguna bangunan. Bentuk yang disajikan oleh arsitek dapat dimengerti oleh pengguna bangunan, dan pada umumnya bentuk adalah yang paling banyak digunakan sebagai media komunikasi karena bentuk yang paling mudah dimengerti oleh manusia.

2. Mewadahi kegiatan penghuninya dengan nyaman dan menyenangkan

Nyaman berarti nyaman secara fisik dan psikis, dengan tercapainya kenyamanan secara psikis akan tercipta rasa senang dan tenang untuk berperilaku.

3. Memperhatikan kondisi dan perilaku dari pemakai

Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku pemakai seperti usia, jenis kelamin, dan lain-lain

5.1.4 Studi Preseden

Sekolah Mangunan

Sekolah ini digagas oleh Romo Y.B. Mangunwijaya (1929-1999). metode pendidikan di Indonesia sangat menekan para peserta didik, tidak ada kebebasan untuk berkreasi. Padahal, kepribadian seorang anak harus dibentuk agar komunikatif, eksploratif, kreatif dan mampu berpikir secara integral.



*Gambar 5.1 Tampak Luar ruang kelas TK mangunan
Sumber : foto pribadi*

Manusia, adalah makhluk yang berakal budi, sehingga mampu untuk berpikir dan mengambil tindakan yang berdasarkan pilihannya. Ia mempunyai tanggung jawab atas apa yang dipilih dan diperbuat. Maka dari itu Romo mangun membangun sekolah ini berdasarkan perilaku manusia itu sendiri.

Gedung sekolah didesain seperti rumah pada umumnya. tempat duduk tidak berderet, namun melingkar. Peserta didik juga belajar dengan tema-tema tertentu yang memberi keleluasaan terlibat dalam proses pembelajaran.



*Gambar 5.2 Bentuk ruang kelas TK mangunan
Sumber : foto pribadi*

Seragam dan peraturan yang kaku sering menjadikan ketakutan kepada peserta didik, padahal ketakutan hanya akan memadamkan kreativitas dan daya eksplorasi mereka. Agar mereka tidak takut, suasana kebebasan sengaja ditumbuhkan dan seragam sekolah tidak diwajibkan



*Gambar 5.3 Aktifitas murid tanpa seragam
Sumber : foto pribadi*

Sistem pembelajaran

Proses pembelajaran di Taman Kanak-Kanak dan Sekolah Dasar Mangunan mementingkan pengasahan kreativitas, daya eksplorasi

peserta didik, dan perpaduan integral dari keduanya yang membentuk kemampuan berpikir.

Dengan metode di atas, mereka bisa belajar dalam suasana yang menyenangkan dan tidak kaku. Guru dapat menggunakan metode belajar diskusi, percobaan dan permainan.

Bermain adalah dunia anak, dengan bermain mereka senang untuk belajar. Untuk mengenal serangga, mereka diajak menuju sawah untuk mengamati berbagai jenis serangga. mereka pun antusias menyebutkan aneka serangga yang ditemui di lapangan.

Di SD Mangunan ada pelajaran yaitu Kotak Pertanyaan, Baca Buku Bagus dan Majalah Meja. Kotak pertanyaan berfungsi menampung pertanyaan-pertanyaan tentang sesuatu yang belum diketahui. Pertanyaan ini dimasukkan ke dalam kotak pertanyaan untuk dibahas bersama dengan guru dan teman-temannya. Yang terpenting bukan jawaban yang diperoleh, melainkan kepekaan mereka dalam melihat lingkungannya dan keberanian untuk memunculkan suatu pertanyaan.

Dengan membaca buku, peserta didik diajak memperluas cakrawala. Cerita-cerita dibacakan guru untuk merangsang imajinasi mereka. Dengan majalah meja, mereka dibiasakan mengembangkan pemikirannya melalui suplemen bacaan yang relevan dan sengaja ditempel pada sebuah meja.

5.1.5 Penerapan Teori Arsitektur Perilaku

Penerapan teori arsitektur perilaku dilakukan dengan melakukan beberapa pendekatan yaitu:

1. Komunikasi antara Manusia dan Lingkungan

Pada Sekolah Alam PAUD dan TK ini menekankan terhadap bangunan yang bersahabat dan dekat dengan alam. Salah satunya adalah melalui bentuk bangunan dan ruangnya.

Menurut Francis D.K. Ching dalam bukunya dengan judul Bentuk, Ruang dan susunannya (1999) menyebutkan bahwa bentuk dasar bangunan secara umum ada tiga, yaitu segitiga, segiempat, dan lingkaran. Setiap bentuk menimbulkan perspektif tersendiri untuk manusia.

Untuk Sekolah Alam PAUD dan TK ini digunakan bentuk segiempat dan lingkaran. Hal ini dikarenakan lingkaran tidak memiliki sudut sehingga tidak melukai anak, memiliki bentuk halus yang konstan, orientasi ruang yang memusat dan statis serta menimbulkan kesan luas. Sedangkan bentuk segi empat dikarenakan akan mempermudah mendesain bangunan.

2. Nilai Estetika, Komposisi dan Estetika Bentuk

Nilai Estetika, Komposisi dan estetika Bentuk merupakan hal yang dirasakan secara visual oleh pengguna. Ketiga hal tersebut dapat

diperoleh dari keterpaduan, keseimbangan, proporsi, skala dan irama bangunan.

Pelaku utama pada proyek ini adalah usia dini sehingga perspektif visual yang digunakan merupakan milik anak usia dini. Beberapa hal tersebut antara lain:

- Gerakan yang konstan

Di dalam penerapannya massa akan memiliki bentuk yang tidak monoton, namun memiliki irama yang sama. Bentuk di sini bisa merupakan tinggi rendah bangunan maupun pola dasar bangunan.

- Sesuatu dengan bentuk yang berbeda dari lainnya

Di dalam penerapannya sesuatu yang berbeda ini menyangkut pada bentuk ataupun warna yang dimainkan di dalam bangunan.

- Sesuatu yang terang

Terang yang dimaksud berupa warna. Perpaduan dan pengolahan warna akan lebih banyak, untuk memperoleh titik fokus anak. Selain itu warna terang akan memberikan kesan ruangan memiliki kesan luas. Sedangkan warna gelap akan memberikan kesan sempit.

3. Mewadahi aktivitas penghuninya dengan nyaman dan menyenangkan

Mewadahi aktivitas pengguna dengan nyaman baik secara fisik dan psikis. Nyaman secara fisik dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan

termal pelaku terhadap ruangan. Sedangkan kenyamanan psikis disesuaikan dengan perilaku pelaku utama yaitu anak usia dini.

5.2 Kajian Teori Permasalahan Dominan/ Core Issues

5.2.1. Uraian Interpelasi dan Elaborasi

Anak memiliki banyak keistimewaan yang harus diperhatikan untuk mencapai kenyamanan bagi mereka terkhusus untuk menstimulus potensi mereka dan menciptakan suasana belajar dan bermain yang aman, menyenangkan dan sesuai dengan karakter anak-anak. Perancangan desain sesuai dengan karakteristik anak-anak disebut sebagai Desain Ergonomi Anak. Menurut David J. Obome (1982), ergonomi adalah “ the words ergonomics was coined from the Greek: Ergon-work; nomos-natural laes”. International Ergonomics Society (IEA), memberikan definisi ergonomi sebagai berikut :

“the study of the anatomical, physiological dan psychological aspects of human in working environment. It's concerned with optimizing the efficiency, health, safety, and comfort of the people at work, and at play. This generally require the study of system in which human, machine, and the environment interact, with the aim of, fitting the rask to the humans.”. ²

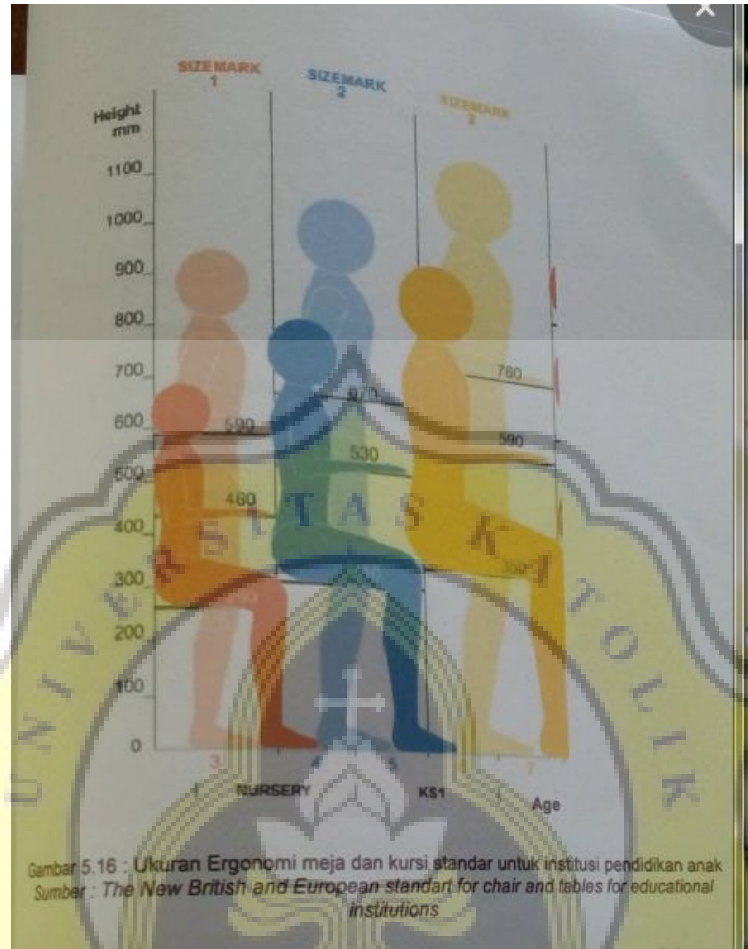
² Sumber : Dr.Gempur Santoso, *Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan*. Hal : 6

Anthropometri (ukuran Tubuh) anak pada usia 4-6tahun.

No	Dimensi	Rata –Rata (mm)
1.	Tinggi Tubuh Posisi Berdiri	1054
2.	Panjang Lengan Bawah	370
3.	Tinggi SikuPosisi Duduk	123
4.	Jarak pantat ke Lutut	318
5.	Jarak Lipat Lutut ke pantat	265
6.	Tinggi Lutut	286
7.	Tinggi Lipat Lutut	251
8.	Lebar Bahu	268
9.	Lebar Panggul	252
10.	Lebar Dada	135
11.	Jarak Siku ke Ujung Jari	265
12.	Jarak Genggaman Tangan ke punggung	440

Tabel 5.1 Anthropometri (ukuran Tubuh) anak

Sumber : Deni Nurkertamanda dkk. Perancangan meja dan Kursi anak menggunakan metode quality function (Qfd) Dengan pendekatan Anthropometri dan bentuk fisik anak.



Secara umum ukuran tubuh anak dapat diperkirakan dalam masa tumbuh kembang, seperti berikut :

Berat Badan (BB):

BB usia Lahir = ± 3,25 kg

- BB umur 3-12 bulan = umur (bulan) + 9

2

- BB umur 1-6 tahun = Umur (Tahun) x2+8

- BB umur 6-12 tahun= Umur (bulan) x7-5

2

Tinggi Badan (TB) :

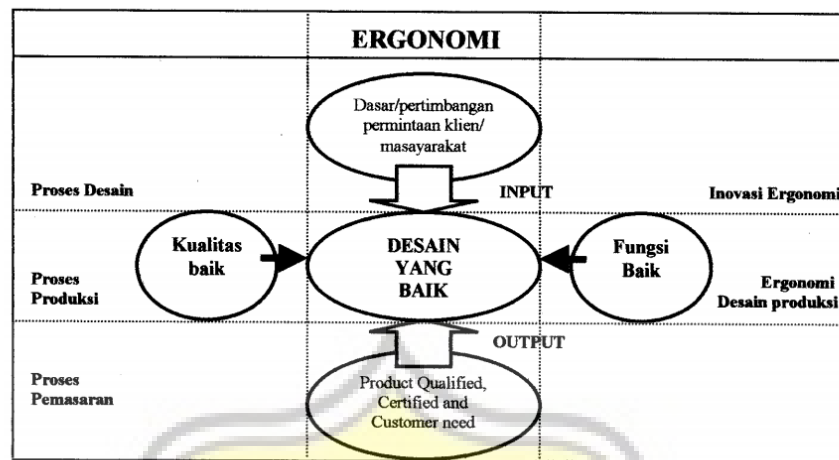
- TB Lahir = $\pm 50\text{cm}$
- TB umur 1 Tahun = 75cm
- TB umur 2-12 tahun = $\text{umur (tahun)} \times 6 + 77$

Tentang Ergonomi dalam Desain

Pemecahan masalah untuk menghasilkan desain yang baik juga memperhatikan faktor manusia dan aktivitasnya, seperti ukuran, bentuk tubuh, posisi beraktivitas, perilaku dan kebiasaan anak beraktivitas (berlari lari) aktif, hyperaktif. sehingga tercapai sebuah desain yang mengusung dari ergonomis pada anak. Memperhatikan hal itu, dibutuhkan pertimbangan pertimbangan ergonomi. Ergonomi merupakan salah satu dari persyaratan untuk mencapai desain yang terjamin, certified dan customer need. Dan seberapa jauh sebuah desain telah memenuhi aspek teknis fungsional, kualitas estetis dan ekonomis, maka dalam hak ini diperlakukan evaluasi yang menggunakan tolok ukur tertentu.

Ergonomi diperlukan untuk evaluasi produk. Selain fungsional, desain juga harus mampu memberikan keselamatan, kesehatan, keamanan dan kenyamanan bagi Penghuni yaitu anak-anak pada saat memakai dan mengoperasikan hasil produk desain tersebut.

Ergonomi merupakan salah satu dari persyaratan untuk mencapai desain yang *qualife, certified, dan customer need*. Ilmu ini akan menjadi suatu keterkaitan yang simultan dan menciptakan sinergi dalam pemunculan gagasan, proses desain dan desain final



Gambar 1. Skema Design Management (Bagas, 2000)

Diagram 5.1 Segma Ergonomi
 Sumber : puslit.petra.ac.id/journal/interior/

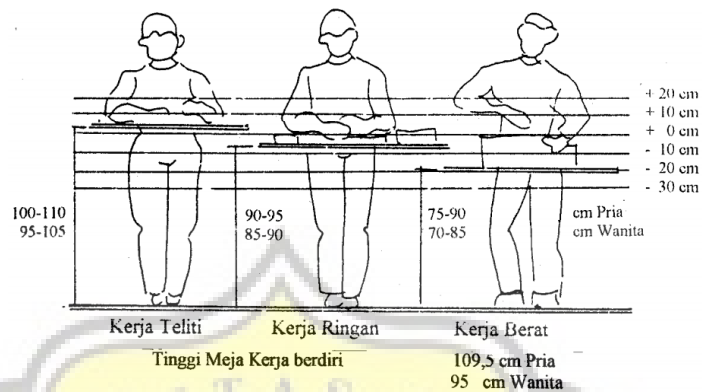
³ Ergonomi adalah ilmu yang menemukan dan mengumpulkan informasi tentang tingkah laku, kemampuan, keterbatasan, dan karakteristik manusia untuk perancangan peralatan, sistem kerja dan lingkungan yang produktif, aman, nyaman, dan efektif bagi manusia. Ergonomi yaitu suatu cabang disiplin ilmu yang sangat 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.

⁴Fokus yang utama pertimbangan ergonomi menurut cormick dan sanders (1992) yaitu mempertimbangkan unsur manusia dalam perencanaan, prosedur dan lingkungan kerja. Jadi, karakteristik manusia

³ Kusuma,Laksmi. 2014. *Evaluasi Ergonomi dalam Perancangan Desain*.64

⁴ Kusuma,Laksmi. 2014. *Evaluasi Ergonomi dalam Perancangan Desain*.64

sangat berpengaruh pada desain dalam meningkatkan produktivitasnya kerja manusia untuk mencapai tujuan yang efektif,sehat,aman dan nyaman.



Gambar 2. Persepsi tentang kenyamanan dipengaruhi oleh pengambilan data ukuran/dimensi/anthropometri yang tepat dalam perencanaan desain.

Gambar 5.4 Dimensi manusia
Sumber : puslit.petra.ac.id/journal/interior/

⁵ Pengambilan data ukuran yang salah dapat mengakibatkan kegagalan desain, struktur dan fungsi tubuh manusia menjadi terganggu dan berubah, bahkan yang paling vital mengakibatkan terganggunya sistem otak dan syaraf.

5.2.2. Studi Preseden

Green School atau sekolah hijau. konsep sekolah ini sendiri yang ramah lingkungan dan bangunannya yang rata-rata menggunakan bahan-bahan alam seperti bambu, alang-alang, dan tanah liat. Dirintis sejak tahun 2007 oleh **John Hardy**, seorang pengusaha *jewelry* atau perhiasan dan barang mewah dari Kanada yang telah membuka usahanya di Bali sejak tahun 1970-an.

⁵ Kusuma,Laksmi. 2014. *Evaluasi Ergonomi dalam Perancangan Desain*. Hal 66



Gambar 5.5 Sekolah Green School

Sumber : greenSchool.com

Murid murid yang bersekolah antara lain: mulai dari pre-school sampai kelas untuk high school. Beragam keistimewaan berada di sekolah ini, yaitu : dekat dengan alam, tidak ada polusi, sejauh mata memandang yang di lihat pemandangan hijau yang asri, Proses belajar-mengajarnya yang menyenangkan



Gambar 5.6 Ruang Kelas Green School

Sumber : greenSchool.com

Sekolah ini merupakan satu-satunya sekolah didunia yang menggunakan konstruksi bambu yang ramah lingkungan. Selain itu Green School ini tidak menggunakan listrik secara langsung. dari segi pendingin udara, sekolah ini menggunakan kincir angin melalui terowongan bawah

tanah. Dan pemasukan listriknya dari hasil *Bio-gas* yang terbuat dari kotoran hewan. Lanjut, kita lihat-lihat interiornya.

Selain pembelajaran-pembelajaran formal, anak-anak disana juga diajarkan *organic gardening*. Seperti bermain permainan tradisional, menanam padi, bermain dilumpur, berternak sapi, memetik buah coklat dan banyak lagi. Hal seperti itu tentunya menjadi harapan agar anak-anak tersebut nantinya bisa merawat bumi kita ini agar tidak rusak. Jadi tidak akan ada yang namanya *illegal logging* karena sejak dini mereka diajarkan bagaimana cara mencintai alam.



Gambar 5.7 proses Pembelajaran Green School

Sumber : greenSchool.com

Sekolah yang digagas oleh kelompok internasional dengan background pendidik, environmentalis dan pebisnis ini ingin mengkombinasikan keahliannya untuk mencetak pelajar yang menjadi inspired thinkers, creative problem solvers, mengerti tentang berbagai hal dalam kehidupan, dan mampu menjadi pemimpin di dunia yang selalu berubah dan menantang ini. Pendeknya, mereka-para pelajar-akan tahu

segala hal dari organic gardening hingga mendesain website, dari menjalankan bisnis kecil hingga menekan emisi karbon, menjadi orang yang membanggakan dan dapat dipercaya mengelola kehidupan dengan lebih baik di dunia yang semakin kompleks ini.



Gambar 5.8 Belajar mengayak padi

Sumber : greenSchool.com

Kemudian yang takalah uniknya adalah jembatan bamboo yang membentang di tengah – tengah sekolah, yang dibawahnya mengalir sungai Ayung. salah satu visi dan juga kelebihan sekolah ini INTERAKSI DENGAN Alam⁶

5.2.3. Penerapan Teori

Ukuran tubuh (Anthopometri) anak yang istimewa sangat perlu diperhatikan, dapat diterapkan dalam penataan perabot yang sesuai dengan ergonomic anak terutama pada ruangan kelas sehingga mudah dimengerti oleh anak dan mudah dijangkau karena ukuran yang menyesuaikan anak-ana. Ergonomi anak juga mempengaruhi ruang

⁶ Green schol Sekolah Alam Bali.com

sirkulasi bagi anak, menurut peraturan pemerintah setiap anak usia pra-sekolah memiliki standart ruang gerak minimal 3 m² pada ruang kelasnya.

