

PERANCANGAN PERMAINAN *GREENPLAY* SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN PEDULI LINGKUNGAN BAGI ANAK-ANAK

Evelyna Wijaya

Desain dan Manajemen Produk / Fakultas Teknik

melaniaevelyna.epin@gmail.com

Abstrak - *Global warming* atau pemanasan global adalah isu yang marak di dunia yang terjadi karena adanya proses peningkatan suhu. Salah satu upaya mengurangi *global warming* adalah dengan aksi peduli lingkungan atau konsep *go green*, diperlukan keterlibatan segenap komponen masyarakat, tak terkecuali anak-anak untuk berpartisipasi. Penelitian ini dilakukan untuk memberi solusi dalam mendidik anak kecil mengenai betapa pentingnya menjaga lingkungan melalui beragam aktivitas yang menyenangkan sekaligus menanamkan secara kokoh nilai-nilai yang ditujukan, serta dapat mengenalkan material ramah lingkungan dan pemanfaatannya dalam produk sejak dini pada anak-anak. Permainan *greenplay* adalah permainan yang memiliki tanggung jawab terhadap lingkungan dan sosial. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan observasi dan wawancara sebagai metode pengumpulan datanya. Kebutuhan anak yang akan diajarkan terhadap aspek lingkungan, misalnya, membuang sampah pada tempatnya, menanam tanaman, memahami makanan setiap hewan. Material utama yang dipakai untuk pembuatan produk ini adalah bambu. Konsep yang dipakai adalah *learn and play*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah permainan dengan muatan *go green* yang dapat membantu anak bermain serta belajar peduli terhadap lingkungan yang diberi nama *kid-eco*.

Kata kunci : *Global Warming, Go Green, Greenplay, Desain Produk.*

Abstract - *Global warming is a topical issue all around the world happening because of temperature increase. One of the most effective prevention to global warming is the environmental-friendly action, best known as Go Green initiative, it takes the participation from people of all walks of life, children included, to make this happen. This research is conducted to produce a solution to educate children on the importance of environmental preservation through a variety of fun activities while imparting noble values, and introducing environment-friendly material and its usages from early age. Greenplay is a game that bears responsibility to the nature and society. The research method used is qualitative observation and in depth interviews as the data collection method. Among children's responsibilities that are taught include littering policy, planting, and animal feeding. Material used for this product is bamboo. For this project, learn-and-play concept is the chosen approach. The research's final outcome is a go-green themed game to help kids play and learn to care for nature is called kid-eco.*

Keyword: Global Warming, Go Green, Greenplay, Product Design.

PENDAHULUAN

Global warming atau pemanasan global adalah isu yang marak di dunia yang terjadi karena adanya proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan bumi. Untuk mengatasi permasalahan akibat pemanasan global, diperlukan keterlibatan segenap komponen masyarakat, tak terkecuali anak-anak untuk berpartisipasi dalam kegiatan peduli lingkungan. Anak merupakan generasi penerus yang mewariskan keberlangsungan bumi. Oleh karena itu, kepedulian orang tua juga perlu untuk mendidik anak sedini mungkin agar mereka peduli terhadap lingkungan, sehingga bumi tetap menjadi tempat yang nyaman untuk kehidupan. Anak perlu memahami bahwa bumi beserta isinya merupakan ciptaan dan anugerah Tuhan, yang diberikan kepada manusia agar dimanfaatkan sebaik-baiknya sebagai pendukung kehidupan.

Saat ini masih minimnya permainan yang dibuat untuk mengajarkan anak-anak peduli lingkungan serta permainan yang ada sekarang umumnya masih berbahan kurang ramah lingkungan sehingga penelitian ini dilakukan untuk memberi solusi dalam mendidik anak kecil mengenai betapa pentingnya menjaga lingkungan melalui beragam aktivitas yang menyenangkan sekaligus menanamkan secara kokoh kecerdasan naturalis yaitu kemampuan untuk mengenali tanaman, hewan, dan bagian lain dari alam semesta, serta nilai-nilai lain yang ditujukan. Ketika anak-anak telah mengerti dan menyetujui pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, bisa diharapkan nilai-nilai itu akan terus dibawa hingga dewasa, dan diwariskan ke generasi selanjutnya.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh berbagai macam permasalahan, berikut ini adalah poin-poin permasalahannya :

- Untuk mengatasi permasalahan akibat pemanasan global, diperlukan keterlibatan segenap komponen masyarakat, tak terkecuali anak-anak untuk berpartisipasi dalam peduli lingkungan.
- Ketidakedulian orang tua terhadap kelestarian lingkungan bukan hanya akan mewariskan kondisi lingkungan yang buruk, namun juga menciptakan generasi penerus yang tak ramah lingkungan.

- Orang tua juga perlu mendidik anak sedini mungkin agar mereka peduli terhadap lingkungan, sehingga bumi tetap menjadi tempat yang nyaman untuk kehidupan.
- Minimnya permainan yang dibuat untuk mengajarkan anak-anak peduli lingkungan.

Dari poin rumusan masalah di atas maka muncullah pertanyaan penelitian :

Bagaimana merancang permainan dengan muatan *go green* yang dapat membantu anak bermain serta belajar peduli terhadap lingkungan?

Pada batasan masalah, ruang lingkup yang akan dibahas antara lain :

- Sarana yang didesain berupa permainan sebagai media belajar dan bermain bagi anak agar peduli terhadap lingkungan
- Produk ditujukan bagi anak usia 4-6 tahun
- Produk yang didesain menggunakan bahan yang ramah lingkungan, yaitu bambu. Jenis bambu yang dipakai adalah *Bambusa arundinacea* (Retz.) Wild (Pring Ori). Bambu tidak bersifat polutif dan struktur batang bambu tidak memiliki unsur toksik atau racun, sehingga aman bagi anak-anak.
- Lokasi penelitian di kota Surabaya, daerah Tenggiling, Darmo Satelit dan Kalillomlor.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah permainan dengan muatan *go green* yang dapat melatih dan menanamkan kebiasaan baik kepada anak untuk peduli terhadap lingkungan sejak dini serta dapat mengenalkan material ramah lingkungan dan pemanfaatannya dalam produk sejak dini pada anak-anak.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif dengan perolehan data dari hasil *In Depth Interview* atau observasi.

1. *In Depth Interview* atau wawancara dengan para narasumber seperti pakar lingkungan hidup, pakar permainan dan pakar anak, yaitu guru TK.
2. Observasi atau pengamatan langsung terhadap subjek dan objek di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Go Green

Go green secara garis besar merupakan usaha yang dilakukan manusia untuk menghambat laju terjadinya pemanasan *global* atau *global warming*. Lingkungan merupakan topik panas di dunia saat ini dengan semua polusi dan penggunaan tidak terkendali sumber daya yang terbatas. Oleh karena itu, manusia memiliki peranan penting untuk memahami bagaimana untuk beradaptasi dengan dunia, bukan secara tidak sengaja merusaknya.

2. Pembelajaran peduli lingkungan sejak dini

Kebiasaan hidup hijau perlu dibentuk dalam diri anak untuk menciptakan generasi kecil yang lebih peduli. Jakarta-Menteri Negara Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Linda Amalia Sari Gumelar, mengatakan anak-anak senantiasa harus dilibatkan dalam mempromosikan *go green* untuk Indonesia lebih hijau.

3. Fase Perkembangan dan Karakteristik Anak Usia 4-6 tahun

Untuk anak usia 4-6 tahun memiliki ciri yang menonjol anak pada usia ini adalah anak mempunyai sifat berpetualang (*adventurousness*) yang kuat. Anak banyak memperhatikan, membicarakan atau bertanya tentang apa sempat ia lihat atau didengarnya (Hurlock, 1978). Minatnya yang kuat untuk mengobservasi lingkungan benda-benda di sekitarnya membuat anak senang bepergian sendiri untuk mengadakan eksplorasi terhadap lingkungan di sekitarnya sendiri.

4. Greenplay

Permainan *greenplay* adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh beberapa anak untuk mencari kesenangan yang dapat membentuk proses kepribadian anak dan membantu anak mencapai perkembangan fisik, intelektual, sosial, moral dan emosional yang memiliki tanggung jawab terhadap lingkungan dan sosial.

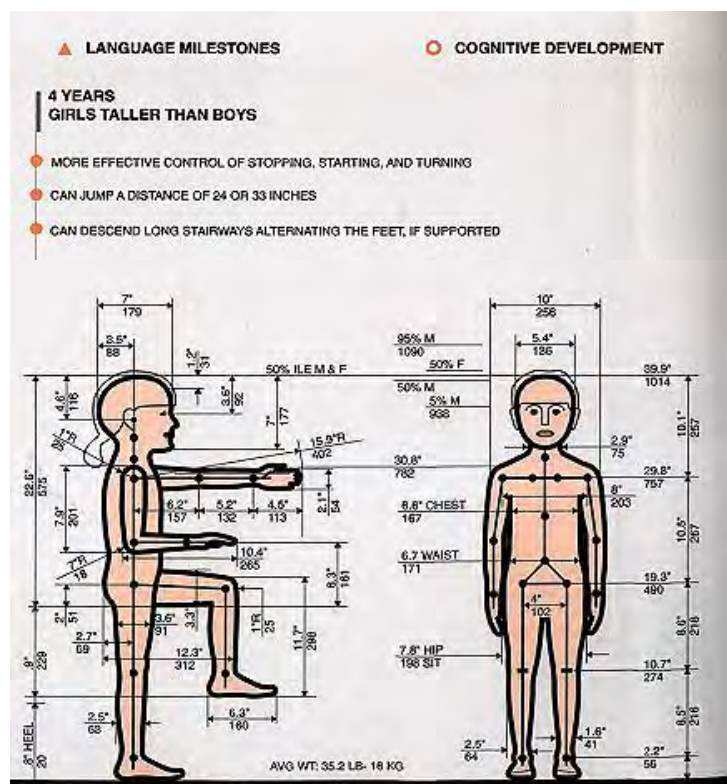
5. Antropometri

Mengingat bahwa pengguna utama dari produk yang akan dirancang adalah anak-anak berusia 4-6 tahun dengan ukuran postur tubuh Asia, maka penulis perlu memperhatikan data antropometri anak-anak

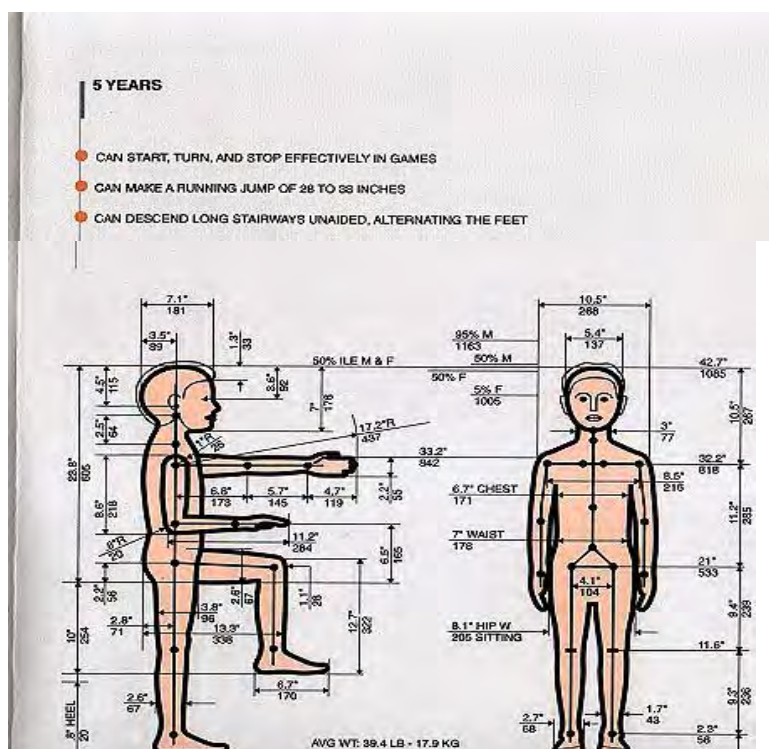
- Panjang lengan: 40,2-47,4 cm, diambil persentil bawah, karena bila diambil persentil paling bawah, anak-anak dengan lengan yang lebih panjang tetap bisa

meraih. Dalam permainan, ukuran ini untuk mengukur jarak jangkauan anak. Pengukuran ini untuk mengukur lebar dan panjang papan permainan.

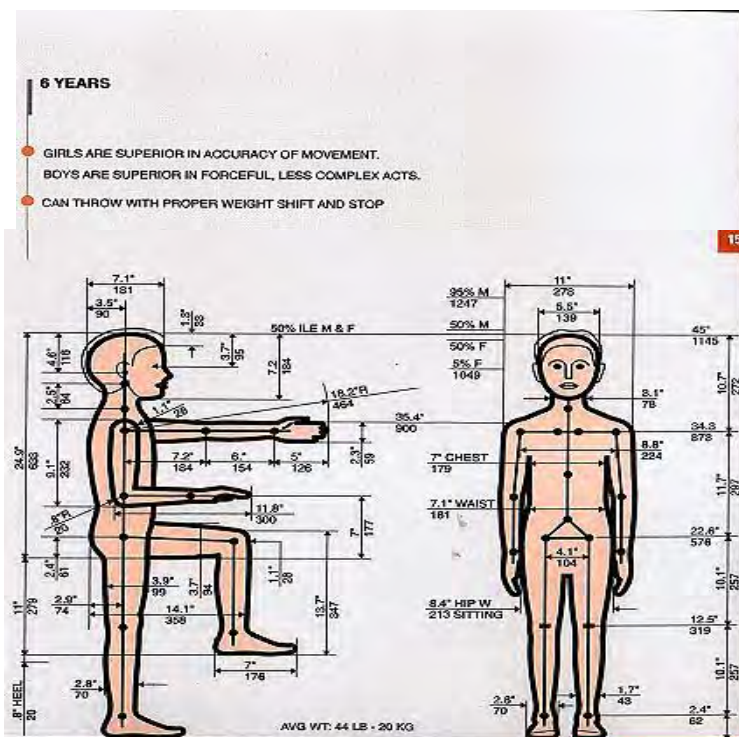
- Lebar telapak tangan: 11,3-12,6 cm, diambil persentil tengah, agar tidak terjadi perbedaan yang terlalu besar antara lebar telapak tangan yang dimiliki persentil bawah dan atas. Dalam permainan, ukuran ini untuk mengukur dalam memegang. Untuk mengukur ukuran dari kartu.
- Genggaman tangan: 3,76 cm, menyesuaikan dengan genggaman tangan, agar produk tidak terlalu besar ataupun terlalu kecil. Oleh karena itulah, pada produk ini nantinya dapat memenuhi tingkat kenyamanan penggunaanya. Dalam permainan, ukuran ini untuk mengukur dalam menggenggam. Genggaman untuk mengukur ukuran dadu, pohon, kubus, kartu misi dan biji.



Gambar 1. Antropometri Anak Usia 4 tahun
(Sumber : www.childrenwebmag.com/articles/editorial/the-human-scale.jpg)



Gambar.2. Antropometri Anak Usia 5 tahun
 (Sumber : www.childrenwebmag.com/articles/editorial/the-human-scale.jpg)



Gambar 3. Antropometri Anak Usia 6 tahun
 (Sumber : www.childrenwebmag.com/articles/editorial/the-human-scale.jpg)

PENELITIAN

1. Observasi

Distribusi : 1 anak usia 5 tahun - Cordelia

Area : Sekolah JAC

Hari/Tanggal : Selasa/5 Juni 2012

Waktu : 11.00-selesai WIB



Gambar 4. (kiri-kanan) Foto Cordelia saat menggambar, Saat bercerita, Foto Cordelia
(Sumber: Data Penulis)

Observasi dilakukan dengan mengamati anak belajar saat di sekolahnya, bagaimana dia memulai belajar hal yang baru, belajar yang ada sekitarnya.

2. In Depth Interview

- **IDI dengan dosen pakar lingkungan**

Adapun IDI dengan dosen pakar lingkungan adalah sebagai berikut :

Distribusi : Dosen Kimia Lingkungan - Prof. Indaradjati Kohar

Area : Fakultas Farmasi Universitas Surabaya

Hari/Tanggal : Senin/1 Oktober 2012

Waktu : 11.00 -selesai WIB



Gambar 5. Foto wawancara dengan Prof. Indaradjati Kohar
(Sumber: Data Penulis)

- **IDI dengan pakar permainan**

Adapun IDI dengan pakar permainan adalah sebagai berikut :

- Distribusi :Komisaris PT Gunung Mas Sumanco – Winata. R
- Area : Kalillomlor 2/ 25-27
- Hari/Tanggal : Selasa/2 Oktober 2012
- Waktu : 16.00 -selesai WIB



Gambar 6. Foto Winata Riangsaputra
(Sumber: Foto Pribadi)

- **IDI dengan pakar permainan**

Adapun IDI dengan dua guru TK adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Identitas IDI

	Guru TK A (Bu Pad)	Guru TK B (Bu Nur)
1. Usia	53 tahun	41 tahun
2. Jenis Kelamin	Perempuan	Perempuan
3. Pekerjaan	Guru TK A (anak usia 4-5 tahun)	Guru TK B (anak usia 5-6 tahun)
4. Area: Sekolah TK Widya Merti.		

(Sumber: Data Penulis)



Gambar 7. IDI dengan guru TK
(Sumber: Data Penulis, Surabaya, 05 Juni 2012)

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian desain yang telah dilakukan, didapatkan hasil sintesa keseluruhan sebagai berikut :

- Anak-anak pada usia 4-6 tahun cenderung suka meniru apa yang dilihatnya.
- Permainan seharusnya dapat menghibur dan memiliki manfaat bagi anak-anak.
- Bentuk- bentuk permainan yang berhubungan dengan *social life* yang sesuai bagi anak-anak.
- Mainan yang bersifat *biodegradable* (sifat dapat diuraikan di tanah) itu baik dan sekaligus mengajarkan anak-anak peduli lingkungan.
- Mengajarkan kepada anak-anak bagaimana sikap terhadap lingkungan, seperti belajar membuang sampah pada tempatnya, menghemat penggunaan air, dan memberi makan pada hewan.

PROSES DESAIN

1. Aspek Desain

Di bawah ini merupakan tabel aspek desain teknis dan rupa :

Tabel 2. Aspek desain teknis dan rupa

Aspek Teknis	Pengguna, Kegiatan, Fungsi, Lingkungan hidup, Ergonomi, Antropometri, Material
Aspek Rupa	Rupa

(sumber:penulis)

2. Konsep Desain

Untuk membuat suatu produk sarana permainan baru bagi anak-anak yang sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi penggunaannya, yaitu:

Sarana permainan *greenplay*

- Menggunakan bentuk alam yang menarik dan sederhana, seperti bentuk hewan maupun tumbuhan.
- Permainan dimainkan untuk 2 anak dan mudah dioperasikan oleh anak-anak.
- Memiliki fitur *greenplay* yang mengajarkan anak-anak peduli lingkungan.
- Mengajarkan kepada anak tentang aspek lingkungan, misalnya, membuang sampah pada tempatnya, menanam tanaman, memahami makanan setiap hewan.
- Permainan ini merupakan permainan berlevel.
- Diperlukan pendamping saat bermain.

Produk permainan ini di pasaran masih kurang banyak, padahal anak-anak harus diberikan pengajaran tentang menjaga lingkungan hidup, mengingat keadaan bumi yang mengalami pemanasan global. Oleh karena itu, penulis melihat adanya peluang bagi produk baru ini nantinya untuk diterima di masyarakat.

○ **Deskripsi Produk**

Di bawah ini merupakan deskripsi dari produk:

- Nama produk : sarana permainan *greenplay* bagi anak-anak
- Sebutan produk : *Kid-eco*
- Fungsi : sarana permainan yang mengajarkan kepedulian terhadap lingkungan bagi anak-anak
- Tujuan : memberikan pengetahuan tentang peduli terhadap lingkungan dengan cara yang menyenangkan
- Sasaran : adanya sarana permainan yang dapat mengajarkan anak peduli lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik anak-anak
- Kelas/ kategori : sarana permainan *board game*
- Pengguna : anak-anak dengan usia 4-6 tahun
- Keunggulan :
 - desain menarik dan mudah dioperasikan
 - sesuai dengan kebutuhan dan karakter anak- anak

- Keunikan : mengajarkan anak-anak untuk peduli terhadap lingkungan dalam permainan

o **Kriteria Desain**

Kriteria desain yang dipilih adalah “*Learn and play* dan *Sense*”

Learn and play, konsep ini berarti belajar dan bermain. Produk yang dirancang nantinya bertujuan untuk melatih anak peduli terhadap lingkungan dengan cara yang menyenangkan yaitu dengan permainan.

Sense, produk juga bertujuan merangsang indera anak terhadap lingkungan, yaitu dengan cara meraba, melihat, memegang benda-benda yang ada di lingkungan sekitar mereka.



Gambar 8. (ki) *image board* ; (ka) *image chart*

(Sumber : analisa pribadi, Surabaya, 08 Juli 2013)






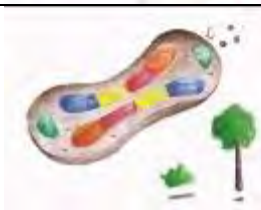

o **Spesifikasi Desain**

Spesifikasi desain sarana permainan ini nantinya memiliki ukuran kurang lebih panjang 50 cm dan lebar 35 cm, menyesuaikan dengan meja anak-anak pada umumnya yang berukuran 70 x 70 cm.

o **Alternatif Desain**

Berikut ini adalah tabel pembobotan alternatif desain:




Tabel 3. Pembobotan Alternatif

No.	Alternatif	Kriteria			Total
		Tingkat kesulitan (Aspek Kegiatan)	Kesesuaian usia (Aspek Ergonomi dan Antropometri)	Visualisasi (Aspek Rupa)	
1.		9	12	11	32
2.		12	15	6	33
3.		7	6	12	25
4.		15	13	9	37
5.		13	10	14	37
6.		12	10	10	32
7.		10	11	14	35

(sumber : data penulis)

Berikut ini adalah tabel pembobotan studi model:

Tabel 4. Pembobotan Studi Model berdasarkan responden

No.	Studi Model	Waktu	Tingkat kesulitan	Visual	Rupa	Tekstur	Tema	Total
1.		6	8	8	7	7	8	44
2.		9	8	10	8	8	9	52
3.		5	6	7	6	5	7	36

(sumber : data penulis)

○ **Prototype**

Berikut adalah prototype :



Gambar 9. Prototype yang telah *difinishing*

(Sumber : Koleksi pribadi)

○ **Logo dan tagline**

Nama produk : kid-eco (Kid dari *kids* yang berarti anak-anak, dan *eco* yang berarti ramah lingkungan).



Gambar 10. Logo Terpilih

(Sumber : Koleksi pribadi)

Pada kata “**KID**” yang berasal dari kata *kids* yang berarti anak-anak, warna yang digunakan adalah warna kesukaan anak-anak yaitu warna-warna cerah (warna biru, oranye dan merah). Pada kata “**ECO**” yang berarti ramah lingkungan, warna yang digunakan adalah warna hijau yang merupakan warna alam. Logogram daun pada bagian tengah melambangkan produk yang dibuat peduli lingkungan, pemberian logogram agar memudahkan pembacaan dari logo. Font yang digunakan MV Boli sehingga terkesan tidak kaku, karena anak-anak lebih dinamis.

Tagline

Tagline *Fun Playing, Eco Living* merupakan alternatif yang terpilih, yang berarti disini anak-anak tidak hanya sekedar bermain, tetapi juga bagaimana belajar peduli terhadap lingkungan.

Pemasaran produk dilakukan dengan :

Brosur, *banner* kecil, *photobooth*, pohon dan *website* (*facebook* dan bekerja sama dengan www.mainananakonline.com). pameran pendidikan anak dan menjalin kerja sama dengan institusi pembelajaran yang ada, yaitu kepada sekolah TK, serta *merchandise* berupa pensil Selain itu, *packaging* produk.



Gambar 11. Promosi

(Sumber : Koleksi pribadi)

o Analisis Biaya

Tabel 5. Perhitungan Biaya Produksi Massal 50 unit

NO.	JENIS BIAYA	UKURAN	PERHITUNGAN BIAYA (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)
Biaya Material				
1.	Bambu	Diameter 12.5 cm	4 x 12.500	50.000
2.	Triplek	1 m x 1 m	1 x 15.000	15.000
3.	Kayu	5 cm x 5 cm	1,5m x 14.000	21.000
4.	Enceng Gondok		1 x 1.000	1.000
5.	Engsel		2 x 6.000	12.000
6.	Pengunci		1 x 1.500	1.500
7.	Cat kayu	¼ kaleng / warna	1 x 40.000	40.000
8.	Stiker		1 x 16.000	16.000
TOTAL				156.500
Biaya Tenaga Kerja				
1.	Gaji pekerja		1 x 45.000	45.000
TOTAL				201.500
Biaya Overhead per produk				
1.	Biaya listrik dan penyusutan peralatan (5%)			10.075
2.	Biaya Overhead produksi (2,5%)			5.037
TOTAL HARGA POKOK PRODUKSI				216.613
Biaya Lain-lain (10%)				21.661
Biaya Promosi				10.281
Biaya Packaging				32.500
Biaya Total				281.055
Profit (50%)				140.527
Harga Jual				421.582 ≈ 421.500

(Sumber: Data Penulis)

KESIMPULAN

Isu yang marak di dunia yang terjadi karena adanya proses peningkatan suhu atau pemanasan global. Untuk mengatasi permasalahan akibat pemanasan global, diperlukan keterlibatan segenap komponen masyarakat, tak terkecuali anak-anak untuk berpartisipasi dalam peduli lingkungan. Anak merupakan generasi penerus yang mewariskan keberlangsungan bumi. Oleh karena itu, anak perlu dididik sedini mungkin agar mereka peduli terhadap lingkungan, sehingga bumi tetap menjadi tempat yang nyaman untuk kehidupan, serta menanamkan kecerdasan naturalis yaitu kemampuan untuk mengenali tanaman, hewan, dan bagian lain dari alam semesta dan nilai-nilai lain yang ditujukan. Dengan memberikan beragam aktivitas yang menyenangkan yang juga dapat melatih dan menanamkan kebiasaan baik kepada anak untuk peduli terhadap lingkungan sejak

dini, seperti *greenplay*. *Greenplay* merupakan permainan yang memiliki tanggung jawab terhadap lingkungan dan sosial.

Diawali dengan melakukan observasi dan wawancara mengenai kebiasaan anak terhadap keinginan dan kebutuhannya, serta bagaimana aktifitas peduli terhadap lingkungan yang kemudian dirangkum untuk diwujudkan ke dalam desain. Desain yang telah dibuat kemudian diujicobakan kepada konsumen untuk mendapatkan *feedback* yang dapat memberikan beberapa saran hingga desain akhir produk permainan yang sesuai. Permainan dengan fitur *greenplay* mengajarkan kepada anak tentang aspek lingkungan, misalnya, membuang sampah pada tempatnya, menanam tanaman, memahami makanan setiap hewan.

Ini diberi nama kid-eco. Kid-eco dapat mendukung anak belajar dan bermain, serta mengarahkan anak untuk peduli terhadap lingkungan. Tujuan dari produk ini adalah memberikan pengetahuan tentang peduli terhadap lingkungan dengan cara yang menyenangkan. Sasaran produk adalah adanya sarana permainan yang dapat mengajarkan anak peduli lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik anak-anak. Produk termasuk dalam kelas kategori permainan *game board*. Produk memiliki keunggulan yaitu desain menarik dan mudah dioperasikan dan sesuai dengan kebutuhan dan karakter anak-anak, serta keunikan produk yaitu mengajarkan anak-anak untuk peduli terhadap lingkungan dalam permainan. Konsep desain yang dipilih adalah “*Learn and play* dan *Sense*”. Material yang digunakan adalah bambu, sehingga dapat mengenalkan material ramah lingkungan dan pemanfaatannya dalam produk sejak dini pada anak-anak.

Untuk kenyamanan pengguna, produk menggunakan antropometri yang sesuai dengan ukuran tubuh anak-anak usia 4-6 tahun. Produk ini memiliki misi tentang kebutuhan anak terhadap aspek lingkungan yang harus dijalankan dan dilengkapi dengan pengunci yang dapat memudahkan dalam penyimpanan produk. Produk ini akan membantu anak bermain serta belajar peduli terhadap lingkungan. Survei pasar terhadap produk, anak menyukai warna-warna yang cerah dan bentuk dari produk, maksud dan tujuan dari permainan mudah dipahami oleh anak-anak, sehingga anak mudah dalam mengoperasikan produk.

SARAN

Berikut adalah beberapa saran agar nantinya produk dapat dikembangkan lebih baik :

1. Sebaiknya ada variasi dari bentuk gambar pada kartu misi, sehingga pengguna semakin banyak mengenal tentang lingkungan.
2. Selera konsumen akan warna yang berbeda-beda, sehingga penjualan produk dilakukan dengan memberikan varian warna yang juga dapat menjadi peluang dalam peningkatan penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

Carson, Rachel. (1962) : *Silent Spring*, Houghton Mifflin Company, New York.

Gunarsa, Singgih D. (1982) : *Bunga rampai : anak-anak berbakat, pembinaan dan pendidikannya*, Rajawali, Jakarta.

Hurlock, Elizabeth B. (1978) : *Child development*, McGraw-Hill, New York.

Kasali, Rhenald. (1998) : *Membidik Pasar Indonesia : Segmentasi, Targeting, Positioning*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Mayke Sugianto. (1995) : *Bermain Mainan dan Permainan*, Dikbud, Jakarta.

Myers, William (2012) : *Bio Design: Nature, Science, Creativity*, Thames and Hudson Ltd, New York.

Palgunadi, Bram. (2008). *Desain Produk 4 Analisis dan Konsep Desain*, ITB, Bandung.

Papanek, Victor. (1995) : *The Green Imperative: Ecology and Ethics in Design and Architecture*, Thames & Hudson, New York.

Soetjningsih. (1995) : *Tumbuh kembang anak*, EGC, Jakarta.

Suryabrata, Sumadi. (1987) : *Pengukuran dalam psikologi kepribadian*, Rajawali Pers, Jakarta.

Suryabrata, Sumadi. (2000) : *Pengembangan alat ukur psikologis*, Rajawali Pers, Jakarta.

apedukatif.com/permainan-edukatif, diunduh tanggal 10 Mei 2013.

bambuawet.com/bamboo-plant.htm, diunduh tanggal 06 April 2013.

bambuawet.com/tentangbambu/pemanfaatanbambu/bangunanbambu/, diunduh tanggal 06 April 2013.

[changemakers.com /project/green-top-urban-farming](http://changemakers.com/project/green-top-urban-farming), diunduh tanggal 8 November 2012.

childrenwebmag.com/articles/editorial/the-human-scale, diunduh tanggal 17 April 2012.

duniaanakcerdas.com/kecerdasan-naturalis.html, diunduh tanggal 21 Agustus 2013

[gayahidup.inilah.com/ /read/detail/1883719/ajak-anak-indonesia-terapkan-gaya-hidup-hijau](http://gayahidup.inilah.com/read/detail/1883719/ajak-anak-indonesia-terapkan-gaya-hidup-hijau), diunduh tanggal 8 November 2012.

health.detik.com/read/2011/04/14/120159/1617042/764/warna-bisa-pengaruhi-psikologis-anak, diunduh tanggal 17 April 2013.

huffingtonpost.com/lee-schneider/, diunduh tanggal 8 November 2012.

hutantropis.com/ajarkan-anak-mencintai-alam, diunduh pada Surabaya, 3 Juni 2012.

[ibudanbalita.com /pojokcerdas/tumbuhkan-kepedulian-lingkungan-pada-anak](http://ibudanbalita.com/pojokcerdas/tumbuhkan-kepedulian-lingkungan-pada-anak), diunduh tanggal 3 Juni 2012.

jakarta.bubyulhaq.com/definisi-go-green/, diunduh tanggal 17 April 2012.

[jambi.tribunnews.com//2011/07/20/yuk-beri-contoh-green-lifestyle-pada-anak](http://jambi.tribunnews.com/2011/07/20/yuk-beri-contoh-green-lifestyle-pada-anak), diunduh tanggal 8 November 2012.

kompasiana.com/gogreen.htm, diunduh tanggal 3 Juni 2012.

new.paudni.kemdiknas.go.id/category/berita/, diunduh tanggal 3 Juni 2012.

skydesign.com/greenplay, diunduh tanggal 10 Mei 2013.