

Volume 2 | No. 1 | Hal. 1 - 94
OKTOBER 2020

ISSN 2715-2898
E-ISSN 2715-5129

JURNAL STRATEGI DESAIN & INOVASI SOSIAL

JURNAL STRATEGI DESAIN & INOVASI SOSIAL

**Volume 2 Edisi 1
Oktober 2020**

**ISSN 2715-2898
E-ISSN 2715-5129**

JURNAL STRATEGI DESAIN & INOVASI SOSIAL

Volume 2 Edisi 1 Oktober 2020

ISSN 2715-2898
E-ISSN 2715-5129

Diterbitkan oleh

Penerbit Fakultas Desain
Universitas Pelita Harapan

Editor in Chief

Dr. Martin Luqman Katoppo, S.T., M.T.

Managing Editor

Brian Alvin Hananto, S.Sn., M.Ds.

Reviewer

Dr. July Hidayat, M.Sn.
Dr. Martin Luqman Katoppo, S.T., M.T.
Dr. Lala Palupi Santyaputri, S.Sn., M.Si.
Ferdinand Indrajaya, S.Sn., M. Hum.

Desain Sampul dan Tata Letak

Brian Alvin Hananto, S.Sn., M.Ds.
Kartika Magdalena Suwanto, S.Ds.

Redaksi

Jl. M.H. Thamrin Boulevard 1100
Lippo Village – Tangerang
Banten 15811
Telp: +62-21-5460901
Fax: +62-21-5460910
sod.uph@uph.edu

Email

jsdis@uph.edu

Website

<https://ojs.uph.edu/index.php/JSDIS>



JURNAL STRATEGI DESAIN & INOVASI SOSIAL

Foto Sampul
Jurnal Strategi Desain & Inovasi Sosial
Volume 2 Edisi 1



Berbaris menanti giliran cuci tangan sebelum memulai aktivitas belajar di SLH Rote.

Photo Credits
Filia Wijaya

Daftar Isi

v Daftar Isi

1 Prolog

DESAIN SEBAGAI STRATEGI PENDORONG INOVASI SOSIAL? MUNGKIN!

Martin L. Katoppo
Universitas Pelita Harapan

5 PERANCANGAN DESAIN KAP LAMPU DEKORATIF MENGUNAKAN LEMBARAN SOYA LEATHER

Gabriella Nadya Anggia, Sekar Adita, Winta Adhitia Guspara
Universitas Kristen Duta Wacana

16 PENGEMBANGAN PENGAPLIKASIAN PELEPAH KELAPA SEBAGAI MATERIAL TERAPAN INTERIOR BAGI SEKOLAH LENTERA HARAPAN ROTE

Gloria Stefany Tacasily, Phebe Valencia
Universitas Pelita Harapan

45 DESAIN BUKU ILUSTRASI PEMBELAJARAN REUSE, REDUCE, RECYCLE (3R) UNTUK ANAK-ANAK JENJANG SEKOLAH DASAR

Widyasari, Aldo Ardiwilaga
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

**60 FUNGSI DAN MAKNA WARNA PADA DESAIN INTERIOR
TOKO BERTEMA ANAK**

Novrizal Primayudha, Anwar Subkiman, Bambang Arief
Institut Teknologi Nasional Bandung

**76 PENGEMBANGAN COMMERCIAL STREET BAGI PEDESTRIAN
DI RUANG KORIDOR JALAN KOTA TUA JAKARTA**

Clarice Alverina, Felia Srinaga, Susinety Prakoso
Universitas Pelita Harapan

**89 Epilog
MENELAAH DIMENSI DESAIN SEBAGAI STRATEGI
PENDORONG INOVASI SOSIAL**

Martin L. Katoppo
Universitas Pelita Harapan

PROLOG

DESAIN SEBAGAI STRATEGI PENDORONG INOVASI SOSIAL? MUNGKIN!

CAN DESIGN BE A STRATEGY IN MAKING SOCIAL INNOVATION? IT IS POSSIBLE!

Selamat datang di Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial (JSDIS) Edisi 1, Volume 2! Volume 1 JSDIS ditutup dengan harapan bahwa **ada kemungkinan untuk melihat Desain sebagai pendorong terjadinya inovasi sosial**, dan untuk membuka kemungkinan itu maka yang diperlukan adalah **pembangunan wacana yang kuat perihal Desain sebagai strategi pendorong terjadinya inovasi sosial**.

Untuk membangun wacana yang kuat dalam konteks Desain sebagai Strategi dan Desain sebagai Pendorong Inovasi Sosial, argumen yang saya sampaikan adalah (Katoppo, 2020):

(1) Bahwa lebih memungkinkan membayangkan apabila kedua konteks desain di atas disatukan karena **lebih mudah membayangkan sebagai strategi yang kemudian pada gilirannya akan mendorong terjadinya inovasi sosial**, alih-alih melihatnya sebagai dua hal yang terpisah, dan

(2) Bahwa perlu **membangun metode terlebih lagi metodologi yang tepat untuk kajian maupun penelitian Desain secara umum dan penelitian Desain sebagai Strategi pendorong terjadinya Inovasi Sosial secara khusus**. Saya kemudian mencoba melihat rentang metodologis (*methodological gaps*) ini sebagai peluang membangun metode ataupun metodologi penelitian Desain yang tepat guna merespon konteks setiap perbedaan konteks penelitian dengan meminjam rona metodologi yang ada – kuantitatif (positivis), kualitatif (interpretif) dan kritikal dan metode yang berada di dalamnya (mis: eksperimental, penelitian lapangan dan etnografi, narasi, studi kasus, perilaku lingkungan ataupun partisipatoris) (Neuman, 2014; Creswell, 2008; Groat dan Wang, 2002; Zeisel, 2006; Crouch dan Pearce, 2012). Saya memberikan contoh bagaimana saya membangun metodologi khusus yang memadukan aktivitas meneliti, mendesain dan melakukan aksi: Desain sebagai Generator – metodologi yang saya tawarkan untuk model penelitian yang hendak menjadikan Desain sebagai strategi pendorong inovasi sosial (Katoppo, 2017, 2018).

Inilah yang ingin JSDIS perlihatkan pada Ed.1, Vol.2 kali ini! Nyatanya mungkin

membayangkan Desain sebagai strategi pendorong inovasi sosial dengan hadirnya 5 wacana yang akan anda baca pada Ed.1, Vol.2 ini. Dari 5 artikel yang diterbitkan 3 artikel memperlihatkan bagaimana desain bekerja sebagai strategi pendorong inovasi sosial, 1 artikel memperlihatkan bagaimana desain bekerja sebagai strategi pendorong inovasi lingkungan, dan 1 artikel masih tetap memperlihatkan bagaimana desain bekerja sebagai strategi.

Anggia, Adita dan Guspara membahas perancangan desain kap lampu dekoratif dengan menggunakan lembaran *soya leather*. Yang menarik ketiganya berupaya untuk mencari alternatif material dengan melihat potensi limbah dan keinginan untuk merespon persoalan lingkungan dan sosial. Widyasari dan Ardiwilaga mencoba melihat potensi desain ilustrasi untuk buku pelajaran Sekolah Dasar (SD) yang hendak bertujuan membangun kesadaran perilaku 3R (*reduce, reuse* dan *recycle*) dengan harapan generasi masa depan (anak-anak) akan menjaga keberlanjutan lingkungan. Alverina, Srinaga dan Prakoso mencoba melihat bagaimana pentingnya mengembangkan area komersial di ruang koridor jalan Kota Tua Jakarta yang diharapkan akan berdampak bagi pengalaman pejalan kaki maupun juga bagi kelangsungan hidup pedagang kaki lima (PKL). Tujuannya adalah merancang ruang kota yang berkeadilan sosial bagi semua orang. Ketiga artikel inilah yang menunjukkan bagaimana desain bekerja sebagai strategi pendorong inovasi sosial. Pembahasan Tacasily dan Valencia masuk ke dalam kategori pembahasan desain sebagai strategi pendorong inovasi sosial, karena keduanya berupaya untuk mengangkat kembali material lokal – pelepah kelapa, yang dipadukan dengan teknik modern – partisi struktural komposit untuk menjadi inovasi material interior yang ekologis dan berkelanjutan dalam perancangan Sekolah Lentera Harapan di pulau Rote, Ndao, Nusa Tenggara Timur (NTT). Sementara pembahasan Primayudha, Subkiman dan Arief adalah pembahasan desain sebagai strategi dengan mencoba menelaah fungsi dan makna warna khususnya pada desain interior toko bertema anak.

Menarik juga melihat bahwa pada 5 artikel ini kita bisa melihat pembahasan desain dari sisi produk (Anggia, Adita dan Guspara) atau materialitas (Tacasily dan Valencia), pembahasan desain dari sisi komunikasi visual (Widyasari dan Ardiwilaga), pembahasan desain dari sisi interioritas (Primayudha, Subkiman dan Arief) dan pembahasan dari sisi desain perkotaan (Alverina, Srinaga dan Prakoso). Karenanya menarik juga melihat ragam metode yang digunakan oleh ke-5 artikel ini, sekaligus memperlihatkan argumen saya yang kedua perihal adanya keluasan cakupan dan keberagaman metode dalam penelitian desain secara umum, maupun penelitian desain sebagai strategi pendorong inovasi sosial secara khusus.

Anggia, Adita dan Guspara menggunakan metode penelitian eksperimen pengolahan limbah dengan proses fermentasi di laboratorium. Sementara itu untuk metode desain menggunakan metode kembangan Guspara (2017) M.A.C.A.K (Material, Alat, Cara, Atribut dan Konteks). Widyasari dan Ardiwilaga menggunakan rona penelitian kualitatif dengan metode wawancara tidak terstruktur (Moleong, 2010) dan metode analisis TOWS (*Threat, Opportunities, Weaknesses* dan *Strength*) matrix dan AIDA (*Attention, Interest, Desire* dan *Action*) yang mereka coba kembangkan secara mandiri. Alverina, Srinaga dan Prakoso secara khusus membangun metodologi penelitian yang khusus dan kontekstual terhadap lingkup

penelitian yang hendak menyorot pada pengembangan area komersial dalam alur pejalan kaki (*pedestrian*). Metodologi ini terdiri dari metode observasi dan studi lapangan yang dilandaskan pada parameter elemen jalan (Gehl, 2011; Mehta, 2013, NACTO 2016) dan *commercial building* (Pregliasco, 1988; Davies, 2000; Massengale & Devon, 2014; Speck, 2018) dan *commercial street* (Mehta, 2013; Ewing & Bartholomew, 2013; Massengale & Devon, 2014). Tacasly dan Valencia menggunakan metode penelitian eksperimental komparatif antara 2 teknik, yaitu teknik modern struktur *sandwich panel* (Subkiman, 2010) dan teknik tradisional panel Rote *bebak*. Sedangkan Primayudha, Subkiman dan Arief mencoba menyandarkan diri pada rona penelitian sosial dengan menggunakan metode observasi partisipatif (Hammersley, 1983). Untuk mengidentifikasi fungsi warna ketiganya menggunakan kriteria teknis O'Connor (2014) dan untuk mengupas makna warna menggunakan kajian makna tanda (Morris, 1970).

Paparan di atas menunjukkan paling tidak ada 5 pendekatan metode yang digunakan untuk membahas penelitian desain sebagai strategi dan desain sebagai strategi pendorong inovasi dan inovasi sosial: metode penelitian eksperimental laboratorium dengan pendekatan sains material, metode desain dengan parameter hasil kembangan sendiri, metode wawancara tidak terstruktur, metode observasi partisipatif, metode semiotika atau kajian tanda.

Sesungguhnya saya sudah menyoal terus permasalahan metodologi dalam penelitian desain ini sejak Volume 1, namun kali ini saya melihatnya sebagai sesuatu yang lebih positif. Penelitian desain memang masih membutuhkan dan perlu mengabdikasi metode-metode penelitian dari ranah lain karena hanya dengan demikianlah penelitian desain dapat dilaksanakan (Crouch dan Pearce, 2012; Roth, 1999; Buchanan, 2001; Collins, dkk., 2004; Cross, 1999), terlebih lagi penelitian desain sebagai strategi pendorong inovasi sosial (Katoppo, 2017). Selamat menjelajah kemungkinan-kemungkinan penelitian desain sebagai strategi, penelitian desain sebagai strategi pendorong inovasi dan penelitian desain sebagai strategi pendorong inovasi sosial pada JSDIS Ed.1, Vol.2!

Stay safe, healthy and productive – Jangan mengalah pada pandemik.

DAFTAR PUSTAKA

- Buchanan, R. (2001): Design research and the new learning, *Design Issues No.4*, The MIT Press, **17**, 3-23. <http://www.jstor.org/stable/1511916>, accessed: 30/08/2013 04:06.
- Collins, A., Joseph, D., dan Bielaczyc, K. (2004): Design Research: Theoretical and methodological issues. *The Journal of the Learning Sciences*, Vol. 13, No. 1, Design-Based Research: Clarifying the Terms. Introduction to the Learning Sciences Methodology Strand (2004), pp.15-42: Published by: Taylor & Francis, <http://www.jstor.org/stable/1466931>, accessed: 29/08/2013 23:52.
- Creswell, J. W. (3rd ed. © 2008, 2005, 2002): *Educational research – planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*, Pearson Education. Inc, Pearson International Edition, New Jersey.
- Cross, N. (1999): Design research: a discipline conversation, *Design Issues No. 2 (Summer)*, © Massachusetts Institute of Technology, **15**, 5-10.

- Crouch, C. dan Pearce, J. (2012): *Doing research in design*, Bloomsbury Publishing, UK-USA.
- Davies, L. (2000): *Urban Design Compendium*. English Partnerships and the Housing Corporation, U.K.
- Ewing, R., & Bartholomew, K. (2013): *Pedestrian and Transit-Oriented Design*. Urban Land Institute and American Planning Association, USA.
- Gehl, J. (2011): *Life between the buildings : using public space*. Island Press, Washington.
- Groat, L. dan Wang, D. (2002): *Architectural research methods*, John Wiley & Sons, Ltd., Publication, Canada.
- Guspara, W. A. (2017): Pendekatan Material Sebagai Alternatif Untuk Pengembangan Produk, Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1983): *Ethnography: Principles in practice*, Computer Science.
- Katoppo, M. L. (2017): *DESAIN SEBAGAI GENERATOR PEMBERDAYAAN MASYARAKAT*, Disertasi Program Doktor, Institut Teknologi Bandung.
- Katoppo, M.L. (2018): Desain sebagai Generator: Bagaimana Desain menjadi terang bagi semua orang, *Seminar Nasional Desain Sosial, Design Week 2018*, ISBN: 978-602-17184-3-8, 24th, July 2018, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia.
- Katoppo, M. L. (2020): Membangun Wacana Desain sebagai Strategi dan (terus) melihat kemungkinan Desain sebagai Pendorong Inovasi Sosial, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.2, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 219-223, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Massengale, J., & Devon, V. (2014): *Street Design The Secret to Great Cities and Town*. : John Wiley & Sons, Inc, New Jersey.
- Mehta, V. (2013): *The street: A quintessential social public space*. Routledge: London – New York.
- Moleong, L. J. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Morris, C. W. (1970): *the Pragmatic Movement in American Philosophy*. Michigan: G. Braziller.
- National Association of City Transportation Officials (NACTO). (2016): *Global Street Design Guide*. In *New Forests*. National Association of City, New York.
- Neuman, L. W. (2014): *Social research methods – qualitative and quantitative approaches*, Pearson Education, Inc., Boston, NY, SF etc.
- O'Connor, Zena (2014): "resene.co.nz." *resene.co.nz*. <https://www.resene.co.nz/pdf/Zena-OConnor-Colour-for-Architects.pdf>.
- Pregliasco, J. (1988): *Developing Downtown Design Guidelines*. California Main Street Program.
- Roth, S. (1999): The state of design research, *Design Issues No. 2*, The MIT Press, **15**, 18-26. <http://www.jstor.org/stable/1511839> , accessed: 30/08/2013 00:15.
- Speck, J. (2018): *Walkable City Rules*. Island Press, Washington.
- Subkiman, A. (2010): Bahan Kuliah Pengetahuan Bahan. Fakultas Arsitektur dan Desain, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Zeisel, J. (2006): *Inquiry by Design – Environment/Behaviour/ Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape, and Planning* (Revised Edition), W. W. Norton & Company, New York – London.

PERANCANGAN DESAIN KAP LAMPU DEKORATIF MENGGUNAKAN LEMBARAN SOYA LEATHER

DECORATIVE LAMPSHADES DESIGN USING SOYA LEATHER SHEET

Gabriella Nadya Anggia¹, Sekar Adita², Winta Adhitia Guspara³

^{1,2,3}Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana
e-mail: gabriellanadyaanggia@gmail.com¹, sekaradita@staff.ukdw.ac.id²,
guspara@staff.ukdw.ac.id³

Diterima: Oktober, 2020 | Disetujui: Oktober, 2020 | Dipublikasi: November, 2020

Abstrak

Material menjadi salah satu hal utama yang perlu diperhatikan dalam perancangan produk. Ketidakesesuaian yang sering terjadi antara pemilihan material dengan produk yang akan dirancang membuat produk tidak optimal dalam segi fungsi maupun estetik. Sebagai media penyusun utama dalam sebuah produk, perlu adanya kesesuaian dalam pemilihan material. Kesesuaian tersebut didapat dari analisa bakat bahan serta hasilnya berupa rekomendasi produk. Selanjutnya juga perlu dilakukan analisis kesesuaian bakat bahan dengan situasi atau lingkungan di mana desain akan ditempatkan. Penelitian dan perancangan yang telah dilakukan membahas mengenai bakat bahan yang dinegosiasikan melalui desain. Pada penelitian, terjadi proses pengolahan limbah cair tahu sebagai salah satu solusi mengurangi pembuangan limbah ke lingkungan. Pengolahan tersebut dilakukan melalui proses fermentasi hingga dihasilkan *nata de soya* dan diolah kembali menjadi lembaran sebagai material alternatif. Tindakan selanjutnya yang dilakukan untuk mengenal kemampuan dan bakat lembaran ini adalah analisis metode M.A.C.A.K dalam perancangan sehingga ditemukan rekomendasi produk dengan menggunakan material *soya leather*. Salah satu rekomendasi yang akan dikembangkan adalah perancangan kap lampu dekoratif berkonsep Japandi dengan struktur tertentu untuk lampu meja, lampu dinding, dan lampu lantai menggunakan *soya leather*.

Kata Kunci: *nata de soya*, proses fermentasi, M.A.C.A.K, lampu dekoratif

Abstract

The material becomes one of the main things to be considered in product design. Discrepancies that often occur between material selections with products to be designed makes the product non-optimal in terms of function or aesthetic. As the main constituent media in a product, there needs to be conformity in material

selection. The conformity is obtained from the material talent analysis and the result of product recommendation. Furthermore, it needs to be analyzed suitability talent materials with the situation or environment where the design will be placed. The research and design have been done discussing the talent of the material negotiated through the design. In the research, there was a tofu liquid waste treatment process as a solution to reduce waste disposal into the environment. The processing is carried out through a fermentation process to produce nata de soya and reprocessed into sheets as an alternative material. The next action to get to know the ability and talents of this sheet is the analysis of the M.A.C.A.K method in design so that found product recommendation by using soy leather material. One recommendation to be developed is the design of a decorative lamp with a Japandi concept combine with specific structure for table lamp, wall lamp and standing lamp using soya leather.

Keywords: *nata de soya, fermentation process, M.A.C.A.K, decorative lamp*

PENDAHULUAN

Industri tahu merupakan salah satu industri yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia. Permintaan tahu yang terus meningkat diiringi juga dengan peningkatan limbah cair tahu. Setiap tahun, produsen dapat menghasilkan limbah cair sebanyak 20 juta m³ (Sintawardani, 2011). Limbah ini mengandung bahan organik dengan kadar yang tinggi serta pH tergolong asam (Faisal dkk, 2014). Kandungan tersebut dapat menurunkan kualitas air dan tanah serta menyebabkan aroma yang tidak sedap bila dibuang ke perairan secara langsung (Belen dkk, 2012). Ketersediaan limbah yang melimpah tidak diimbangi dengan pengolahan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman mengenai dampak negatif limbah terhadap lingkungan dan belum adanya kesadaran untuk memanfaatkan limbah menjadi produk bernilai ekonomis. Salah satu inovasi dan upaya dalam mengolah atau mengurangi limbah adalah dengan membuat material alternatif yang ramah lingkungan atau soya *leather* yang berasal dari pembuatan *nata de soya*.

Soya *leather* berasal dari nata yang berbahan dasar limbah cair tahu atau dikenal sebagai *nata de soya*. Nata memiliki bentuk seperti gel atau agar-agar terapung, terbentuk dari proses fermentasi limbah menggunakan bakteri *Acetobacter xylinum*. Selama ini proses penelitian mengenai pengolahan limbah cair tahu masih terbatas pada produk pangan yaitu *nata de soya*, seperti yang dilakukan oleh Azhari (2014). Namun belum banyak penelitian mengenai pengembangan nata menjadi lembaran soya *leather*. Lembaran ini dapat dijadikan material alternatif pembuat produk yang salah satunya adalah kap lampu dekoratif dengan konsep Japandi.

KAJIAN TEORI

Limbah Cair Tahu

Tahu merupakan salah satu makanan yang paling diminati oleh masyarakat Indonesia. Terdapat 84.000 pabrik tahu di Indonesia baik dalam skala rumah tangga maupun skala pabrik (Faisal dkk, 2016). Marnani (2002) mengungkapkan bahwa limbah yang dihasilkan dari pembuatan tahu adalah ampas tahu yang berupa padatan serta limbah cair tahu. Setiap tahun, produksi tahu menghasilkan limbah

cair sebanyak 20 juta m³ (Sintawardani, 2011). Limbah ini mengandung bahan organik seperti protein sebanyak 65%, lemak sebanyak 25%, dan karbohidrat sebanyak 25% (Azhari, 2014). Limbah yang dibuang begitu saja ke selokan atau sungai di sekitar industri dapat menimbulkan aroma kurang sedap, menyebabkan pencemaran lingkungan, dengan kondisi air buangan yang semakin lama berwarna hitam. Hal ini dikarenakan adanya kandungan zat organik terlarut yang dibiarkan tergenang selama beberapa hari. Pembuangan secara langsung tanpa proses pengolahan terlebih dahulu dapat membahayakan ekosistem air karena limbah bersifat asam sehingga dapat membunuh mikroba seperti bakteri (Sarwono dan Saragih, 2001). Hal ini diperkuat oleh Mahida (2006) yang menyatakan bahwa limbah yang dibuang secara langsung ke aliran air seperti sungai dapat mengakibatkan masalah kesehatan dan mengubah tatanan ekosistem perairan sebagai akibat dari matinya organisme akuatik. Menurut Azhari (2014), bahaya yang ditimbulkan dari limbah cair adalah dapat menimbulkan penyakit seperti sakit pernapasan akibat aroma busuk, gatal pada kulit, diare, dan lainnya bila limbah mencemari air di sungai maupun sumur.

Salah satu cara untuk mengurangi dampak pengendapan zat-zat organik akibat pembuangan limbah secara langsung adalah dengan mengolah limbah terlebih dahulu menjadi material alternatif atau biomaterial yang terbentuk dari pembuatan nata. Pengolahan limbah ini dapat menjadi salah satu cara agar limbah tidak langsung dibuang ke perairan dan mengurangi limbah yang dapat membahayakan ekosistem perairan.

Nata de Soya

Nata de soya merupakan produk berbahan dasar air kedelai yang dihasilkan oleh bakteri *Acetobacter xylinum* berupa gel atau agar-agar yang terapung pada media fermentasi (Hamad et. al., 2011). Menurut Darmajana (2004), faktor utama yang perlu diperhatikan dalam pembentukan nata adalah kadar gula, suhu inkubasi, tingkat keasaman medium, lama inkubasi, dan aktivitas bakteri. Menurut Nurhayati (2006), ketebalan nata dipengaruhi oleh aktivitas bakteri, sedangkan aktivitas bakteri dipengaruhi oleh kadar gula dan lama fermentasi. Masa fermentasi selama tujuh hari sudah dapat memberikan nutrisi yang baik dan menghasilkan lapisan nata yang lebih berat. Sedangkan pemberian gula sebanyak 100 g/L menghasilkan nata yang paling tebal dibandingkan 150 g/L dan 200 g/L. Selain itu, hasil penelitian Budiarti (2008) membuktikan bahwa pemberian bakteri dengan konsentrasi 15% dari volume media fermentasi dapat memberikan hasil yang signifikan. Berdasarkan data-data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara konsentrasi bakteri, kadar gula, dan masa fermentasi atau inkubasi. Data tersebut dapat menjadi acuan dalam membuat *bio leather*. Material alternatif yang ramah lingkungan ini dapat digunakan dalam perancangan produk, salah satunya produk kap lampu dekoratif.

Lampu Dekoratif dengan Konsep Japandi

Lampu dekoratif merupakan sumber penerangan tambahan sekaligus sebagai elemen dekoratif pada ruangan karena bentuk kap yang menarik dari segi desain maupun pemilihan material (Gardner dan Molony, 2001). Ide desain untuk perancangan lampu dekoratif ini mengadaptasi konsep interior Japandi yang merupakan penggabungan konsep Jepang dan Skandinavia (dekoruma.com).

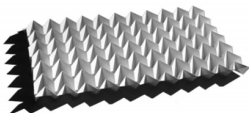
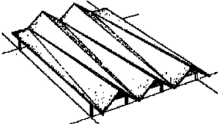
Konsep Japandi memiliki desain yang minimalis, garis tegas dengan lekukan, pola atau corak yang sederhana, serta menggunakan material alam seperti kayu dan rotan (dekoruma.com). Teknik tekuk atau origami yang menjadi ciri khas Jepang dapat diaplikasikan dalam perancangan kap lampu dekoratif. Selain itu, warna-warna pucat menjadi ciri khas produk dengan konsep Skandinavia. Penggabungan kedua konsep tersebut menghasilkan produk kap lampu dekoratif berkonsep Japandi (*Japan-Scandinavian*) dengan penggunaan pada ruangan. Berikut ini beberapa produk lampu yang ada di pasar dan mengacu pada konsep Japandi:



Gambar 1 Produk Lampu Japandi. (Sumber: Google Image)

Salah satu jenis origami yang banyak digunakan untuk dekorasi hunian adalah origami *tessellation*, yang merupakan teknik tekuk tumpang tindih dan repetitif sehingga dihasilkan bentuk 3 dimensi. Berikut ini beberapa teknik melipat pada struktur lipat yang akan diterapkan pada perancangan kap lampu dekoratif (Suryokusumo dkk, 2013):

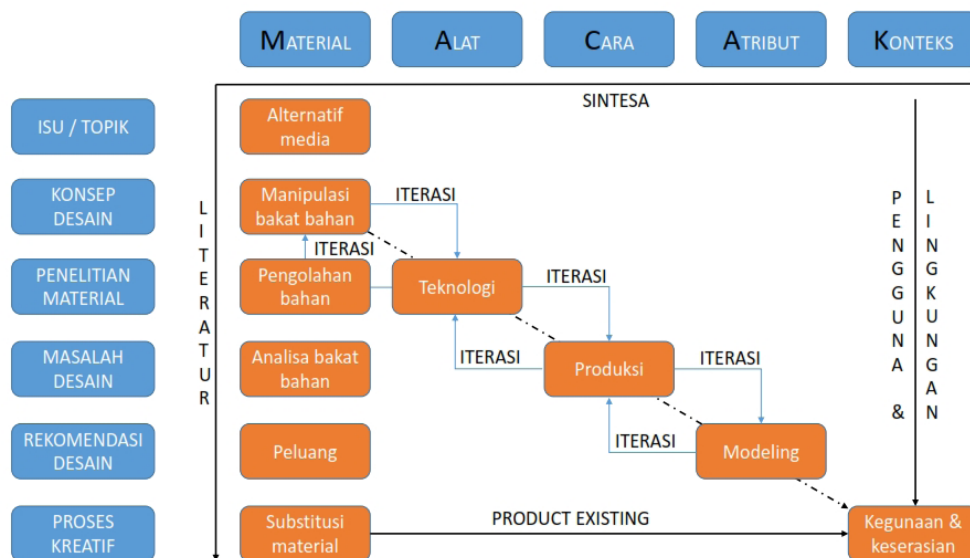
Tabel 1 Teknik Lipatan pada Struktur Lipat. (Sumber: Suryokusumo dkk, 2013)

No.	Type	Teknik Lipatan	Kesimpulan Hasil Bentuk
1.	<i>Folded plate panel shapes</i>	Paralel 	Bidang datar paralel
2.	<i>Folded plate panel shapes</i>	Tapered 	Bidang datar lipatan, silang menyilang
3.	<i>Yoshimura pattern (diamond pattern)</i>	Melingkar seperti bentuk intan 	Bidang melingkar

Pemilihan ketiga teknik tersebut disebabkan adanya perbedaan bentuk lipatan dan struktur yang dihasilkan dari masing-masing teknik. Selain itu, dimensi lembaran yang sudah dibuat lebih memungkinkan untuk membuat kap lampu dengan ketiga teknik tersebut guna mengurangi sambungan dan kerusakan pada kap lampu. Penerapan teknik tekuk pada lembaran soya memberikan struktur yang kuat oleh karena adanya perubahan bentuk lembaran. Bentuk lipatan yang menghasilkan struktur pada lembaran dapat mempengaruhi desain kap lampu dekoratif, atau dapat disebut sebagai optimasi desain.

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen pengolahan limbah cair tahu hingga menjadi lembaran soya *leather* menggunakan proses fermentasi di laboratorium. Lembaran akan diberikan beberapa perlakuan dan pengujian sehingga dapat diketahui karakter material tersebut. Karakter material dapat dijadikan acuan dalam penentuan dan pembuatan produk. Sedangkan metode desain yang digunakan dalam perancangan ini adalah metode M.A.C.A.K yang dikembangkan oleh Guspara (2017). M.A.C.A.K merupakan akronim dari Material, Alat, Cara, Atribut, dan Konteks. Bagian Material, Alat, dan Cara dilakukan pada penelitian, sedangkan Atribut dan Konteks membahas mengenai peluang serta hubungan produk pada pengguna dan lingkungan.

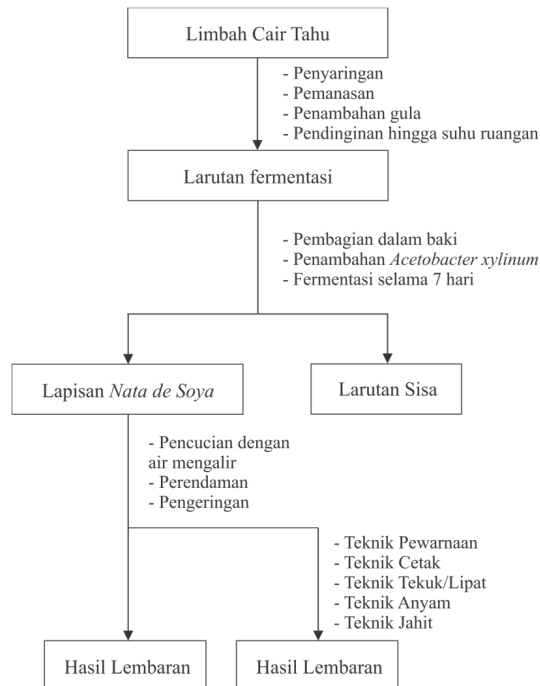


Gambar 2 Bagan M.A.C.A.K. (Sumber: Guspara, 2017)

PEMBAHASAN

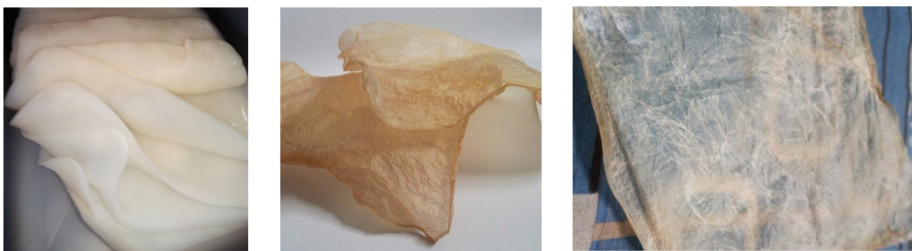
Pembentukan Lembaran Soya Leather

Penelitian ini merupakan eksperimen pengolahan limbah cair tahu menjadi lembaran soya menggunakan bakteri *Acetobacter xylinum*. Adapun bahan tambahan lainnya terdapat gula, urea, dan cuka. Persentase perbandingan antara bakteri, gula, cuka, dan urea terhadap limbah cair tahu adalah 15 : 10 : 1 : 0,5. Proses fermentasi terjadi selama tujuh hari untuk menghasilkan *nata de soya*.



Gambar 3 Bagan Proses Kegiatan Penelitian (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020)

Proses selanjutnya untuk menghasilkan lembaran soya *leather*, nata direndam pada air yang telah diberi pengawet makanan selama satu malam dan kemudian dikeringkan dengan cara digantung serta diangin-anginkan pada ruangan. Lembaran dapat mengering dalam jangka waktu 1 hingga 2 hari. Lembaran akan memiliki tekstur kerut seperti kembang tahu, menyusut sehingga berbentuk asimetris dan transparan. Hal ini dikarenakan tidak ada alas yang dapat mempertahankan bentuk awal nata. Namun lembaran sedikit elastis sehingga masih dapat ditarik untuk meluruskan kerutan.

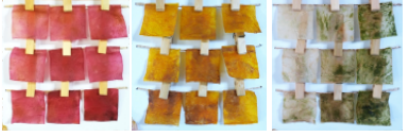
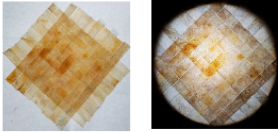


Gambar 4 Nata (kiri) dan Bio Leather (tengah, kanan)
 (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020)

Pemberian Perlakuan pada Lembaran Soya *Leather*

Terdapat beberapa perlakuan yang akan diberikan pada lembaran soya *leather*, diantaranya pewarnaan, cetak, lipat, anyam, dan jahit. Hasil perlakuan tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 2 Perlakuan pada Lembaran Soya Leather. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020)

Perlakuan	Hasil Perlakuan	Keterangan
Pewarnaan (Pewarna alami dari ekstrak cair umbi bit, kunyit, dan daun pandan)		- Teknik celup - Perbandingan waktu celup yaitu 1 menit, 4 menit, dan 7 menit - Perbandingan tingkat kekentalan dengan berat bahan 50 gr, 100 gr, dan 150 gr yang masing-masing diekstrak menggunakan 100 ml air
Cetak Cetak <i>emboss</i> (timbul ke atas) dan cetak bentuk wadah		Proses cetak dilakukan saat nata dalam keadaan setengah kering agar proses pengeringan tidak membutuhkan waktu yang lama.
Lipat (<i>Folding</i>)		Hasil lipatan menggunakan tangan lebih aman dibandingkan menggunakan ujung <i>cutter</i> dan tidak merobek lembaran saat ditebuk
Anyam		Teknik anyam dapat diaplikasikan pada lembaran yang telah dipotong panjang
Jahit		Menggunakan jarum berukuran besar dan kecil serta benang yang tebal dan benang tipis untuk menjahit

Lembaran ini memiliki karakter lentur tekuk, transparan, tembus cahaya, dapat menyerap warna dengan baik, tipis namun tidak rapuh, dan terdapat tekstur serta corak alami pada lembaran. Lembaran tidak dapat terkena air dalam waktu yang lama sehingga perlu mengaplikasikan *beeswax* atau *wax* sejenis untuk memberi lapisan tahan air. Ketebalan lembaran tidak dapat divariasi apabila tidak diberi perlakuan tambahan seperti dianyam atau dilaminasi.

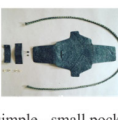
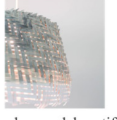
Konsep Desain Baru dan Pengembangan Produk

Berdasarkan hasil penelitian, soya *leather* memiliki potensi untuk dijadikan material alternatif dalam perancangan produk. Sifat, bakat, atau kemampuan bahan dapat terlihat pada tabel *material property* yang dianalisa dalam segi fisis dan manufaktur:

Tabel 3 Material Property. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020)

Fisis	Transparan: adanya cahaya yang dihambat dan diteruskan
	Warna: menyerap pewarna dengan baik
	Temperatur: tidak bereaksi terhadap panas lampu
	Tekstur: halus, berserat
	Menyerap air: melunak, licin, mengembang (solusi <i>wax waterproof</i>)
Manufaktur	Ketebalan: tipis, belum didapatkan ketebalan yang homogen
	Mampu cetak: <i>emboss</i> dan membentuk wadah
	Mampu potong: dapat digunting, di- <i>cutter</i>
	Mampu tekuk: teknik <i>folding</i>
	Mampu anyam: tumpang tindih untuk mempertebal, memperkuat

Berdasarkan analisis kemampuan material secara fisis dan manufaktur, terdapat beberapa rekomendasi produk seperti yang tersaji berikut:

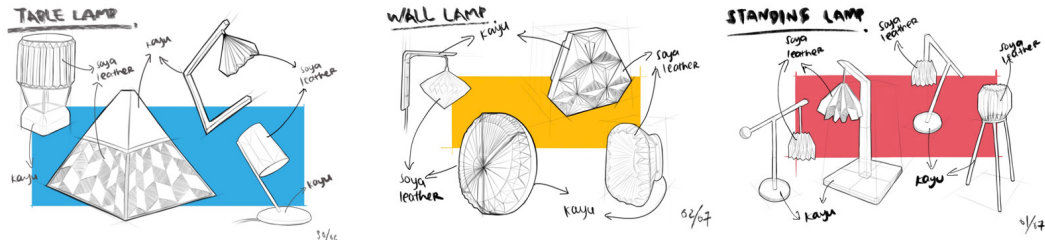
Manufaktur Fisis	Mampu Cetak	Mampu Potong	Mampu Tekuk	Mampu Anyam
Transparan	 seed starting containers	 kap lampu dekoratif	 hotel toiletries	 kap lampu dekoratif
Warna	 simple card/envelope	 textile	 simple - small pocket	
Temperatur		 kap lampu dekoratif	 kap lampu dekoratif	 kap lampu dekoratif

Gambar 5 Rekomendasi Produk Berdasarkan Bakat Bahan.
 (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020)

Pada gambar di atas terlihat bahwa terdapat beberapa peluang dalam merancang produk dengan menggunakan material lembaran soya. Hal tersebut sesuai dengan metode M.A.C.A.K pada bagian Atribut yang membahas mengenai rekomendasi desain yang dihasilkan dari peluang-peluang yang ada. Peluang tersebut didapatkan dari proses *modelling* atau analisis bakat bahan yang telah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan peluang-peluang yang ada, terpilihah perancangan kap lampu dekoratif dengan perlakuan tekuk sehingga dihasilkan produk lampu meja, lampu dinding, dan lampu lantai yang sesuai dengan bakat bahan dan terdapat keserasian antara produk, pengguna, dan lingkungan. Hal ini sesuai dengan bagian Konteks pada metode M.A.C.A.K yang membahas keserasian antara produk dengan pengguna dan lingkungan. Keserasian yang dimaksud adalah adanya kecocokan antara penggunaan teknik tekuk atau origami pada lembaran yang memiliki tekstur seperti kertas dan transparan sehingga memunculkan kap lampu bergaya Jepang. Selain itu, warna pucat yang menjadi warna asli material menjadi ciri khas produk dengan konsep *Scandinavian*. Penggabungan kedua konsep tersebut menghasilkan produk kap lampu meja, kap lampu dinding, dan kap lampu lantai berkonsep Japandi

(*Japan-Scandinavian*) menggunakan soya *leather* berukuran 30 cm x 20 cm dengan struktur tertentu guna mencapai efisiensi bahan.

Proses selanjutnya dalam merancang produk adalah pembuatan beberapa sketsa untuk lampu meja, lampu dinding, dan lampu lantai. Berdasarkan sketsa yang telah dirancang, terpilih tiga sketsa terbaik yang memiliki bentuk dan struktur yang berbeda satu dengan yang lain sehingga hal tersebut mempengaruhi desain lampu dekoratif.



Gambar 6 Sketsa Lampu Meja, Lampu Dinding, dan Lampu Lantai
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020)

Pemilihan material untuk perancangan lampu ini terinspirasi dari tren interior Japandi, sehingga material kayu dipilih untuk digunakan sebagai rangka dan material soya *leather* sebagai kap lampu. Warna yang dipilih juga disesuaikan dengan tema Japandi yaitu warna krem pucat yang merupakan warna asli lembaran dan *lightwood* serta warna coklat yang dihasilkan dari pewarnaan lembaran menggunakan kopi.



Gambar 7 Penggunaan Soya Leather untuk Kap Lampu Meja, Lampu Dinding, dan Lampu Lantai (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020)

SIMPULAN & REKOMENDASI

Lembaran soya dapat menjadi salah satu inovasi dan upaya dalam mengolah atau mengurangi limbah cair tahu. Material alternatif yang ramah lingkungan ini berasal dari proses fermentasi limbah menggunakan bakteri *Acetobacter xylinum*. Lembaran soya dapat digunakan dalam perancangan kap lampu dekoratif dengan konsep Japandi. Teknik lipat dipilih untuk diterapkan pada material ini karena teknik tersebut merupakan salah satu teknik yang menjadi ciri khas Jepang atau lebih dikenal dengan origami. Konsep *Scandinavian* didapatkan dengan mempertahankan warna krem pucat yang menjadi warna asli dari lembaran soya.

Eksplorasi struktur didapatkan dari jenis dan pola lipatan yang berbeda-beda. Kemampuan tekuk sesuai pola tertentu menjadikan lembaran soya lebih bervolume dan berstruktur. Struktur tersebut dapat memberikan keunikan pada desain kap lampu dekoratif dan desain yang dihasilkan dapat bervariasi.

Limbah cair tahu berpotensi untuk diolah kembali hingga menjadi sebuah produk dekoratif. Selain mendukung keberlangsungan lingkungan, penelitian dan perancangan ini mampu memberikan nilai ekonomis bagi limbah. Inovasi ini dapat dilakukan dan dikembangkan kembali oleh masyarakat khususnya pemilik usaha tahu baik skala industri maupun rumah, mengingat proses yang mudah dilakukan dan bahan pembuatan yang mudah didapatkan. Masyarakat dapat menjadi produktif dan kreatif, serta lebih peduli terhadap pengolahan limbah. Salah satu hal yang dapat dieksplorasi lebih lanjut adalah perancangan produk-produk lain yang dihasilkan berdasarkan analisis bakat bahan. Beberapa produk yang telah direkomendasikan berdasarkan kemampuan fisis dan manufaktur dapat dijadikan acuan dalam perancangan produk lainnya. Eksplorasi lainnya masih diperlukan untuk mendapatkan optimalisasi penggunaan material dan desain.

DAFTAR PUSTAKA

- Dekoruma.com. (2019, 18 Juli). Gaya Desain Japandi untuk Gaya Hidup Esensial Masa Kini. Diakses pada 26 Juni 2020, dari <https://www.dekoruma.com/artikel/88371/mengenal-gaya-desain-japandi>
- Azhari, Muh. (2014). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Menjadi *Nata de Soya* Dengan Menggunakan Air Rebusan Kecambah Kacang Tanah dan Bakteri *Acetobacter xylinum*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Belen, F., Sanchez, J., Hernandez, E., Auleda, J. M., & Raventos, M. (2012). One option for the management of wastewater from tofu production: Freeze concentration in a falling-film system. *Journal of Food Engineering*, 110 (3), 364-373.
- Budiarti R.S. (2008). Pengaruh konsentrasi starter *Acetobacter xylinum* terhadap ketebalan dan rendemen selulosa *nata de soya*. *Jurnal UNJA* 1 (1): 19 – 24.
- Darmajana, Doddy A. (2004). 'Pengaruh Ketinggian Media Dan Waktu Inkubasi Terhadap Beberapa Karakteristik Fisik *Nata De Soya*'. *Seminar Nasional Rekayasa Kimia Dan Proses*. Subang: Pusat Penelitian Teknologi Tepat Guna - LIPI.
- Faisal, M., Maulana, F., Alam, P. N., dan Daimon, H. (2014). 'Wastewater characteristics from tofu processing facilities in Banda Aceh'. *Annual International Conference Syiah Kuala University (AIC Unsyiah)*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Faisal, M., Gani, A., Maulana, F., dan Daimon, H. (2016). Treatment and utilization of industrial tofu waste in Indonesia. *Asian Journal of Chemistry*, 28(3), 501-507.
- Gardner, C. & Molony, R. (2001). *Transformations Light*. United Kingdom: RotoVision SA.

- Guspara, Winta Adhitia. (2017). Pendekatan Material Sebagai Alternatif Untuk Pengembangan Produk. Yogyakarta: Universitas Kristen Duta Wacana.
- Hamad, A., Andriyani, N. A., Wibisono, H. & Sutopo, H. (2011). Pengaruh Penambahan Sumber Karbon Terhadap Kondisi Fisik Nata De Coco. *Techno, Jurnal Ilmu Teknik*, 12.
- Mahida. (2006). *Pencemaran Air Dan Pemanfaatan Limbah Industri*. Jakarta: Rajawali.
- Marnani, S. (2002). Pemanfaatan Ampas Tahu dan Bungkil Kelapa sebagai Bahan Pakan dalam Usaha Pemeliharaan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy Lac.*) di Lahan Sawah. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Nurhayati, Siti. (2006). Kajian Pengaruh Kadar Gula dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas *Nata de Soya*. Banten: Universitas Terbuka.
- Sarwono, B dan Saragih, Y.P. (2001). *Membuat Aneka Tahu*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sintawardani, N. (2011). Socio-economic problem on reducing the waste water pollution from tofu processing in the Cibuntu area, Indonesia. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Suryokusumo, Putranto, dan Wibisana. 2013. Bentuk Origami Modular pada Struktur Lipat. Malang: Universitas Brawijaya.

PENGEMBANGAN PENGAPLIKASIAN PELEPAH KELAPA SEBAGAI MATERIAL TERAPAN INTERIOR BAGI SEKOLAH LENTERA HARAPAN ROTE

DEVELOPMENT OF COCONUT MIDRIB APPLICATION AS APPLIED INTERIOR FOR SCHOOL OF LENTERA HARAPAN ROTE

Gloria Stefany Tacasily¹, Phebe Valencia²

^{1,2}Desain Interior, Desain, Universitas Pelita Harapan
e-mail: Gloriestephanie64@gmail.com¹, phebe.valencia@uph.edu²

Diterima: Juli, 2020 | **Disetujui:** Oktober, 2020 | **Dipublikasi:** November, 2020

Abstrak

Proyek Sekolah Lentera Harapan Rote masih dalam proses pembangunan dengan perancangan desain oleh Tim Desain SOD UPH. Salah satu rancangan desain yang dilakukan adalah menentukan material terapan interior yang efektif digunakan SLH Rote. Salah satunya adalah mendesain dinding dengan menggunakan teknik bebak. Seiring waktu, munculnya beberapa pertimbangan yaitu dari segi maintenance dan ketahanan yang dihasilkan teknik bebak kurang efektif digunakan dalam perancangan desain SLH Rote. Sehingga Tim Desain memutuskan untuk mengembangkan teknik pemasangan dinding dengan tetap menggunakan material lokal Rote yaitu pelepah kelapa. Penulisan ini bertujuan untuk menemukan teknik pemasangan/pengaplikasian pelepah kelapa yang paling efektif digunakan pada SLH Rote. Tujuan tersebut akan dicapai melalui uji coba material pelepah kelapa dengan pengolahannya menggunakan pengolahan material komposit dan setelah itu menggunakan metode komparatif dengan membandingkan dari segi ketahanan dan bagaimana perawatannya antara teknik bebak (tradisional) dan teknik baru (panel komposit). Tulisan akan ditutup dengan kesimpulan tentang teknik yang paling efektif untuk diaplikasikan pada perancangan SLH Rote dari kedua teknik yang diuji-cobakan. Penulis juga akan membahas bagaimana teknik ini diaplikasikan sebagai material terapan sebuah publik space.

Kata Kunci: Pengembangan, Material, Pengaplikasian, Interior

Abstract

The school of Lentera Harapan Rote is still under construction with a design by the UPH SOD design team. One of the designs is to determine the applied interior

materials that are effectively used for SLH Rote. One of them is designing walls using the 'bebak' technique. With several considerations emerged, in terms of maintenance and durability produced by the 'bebak' technique which was less effective for SLH Rote school design, Team decided to develop walls technique while still using the local materials from Rote and it's called coconut midrib. The purpose of this writing is to find the most effective technique for installing / applying coconut midrib used for SLH Rote, the author tested the coconut midrib material by processing it using composite material procedures and after that using a comparative method by comparing in terms of durability and how to treat it between 'bebak' (traditional) and new techniques (composite panel). The writing will be closed with a conclusion about the most effective techniques to be applied to the SLH Rote design from the two techniques that were tested. The author will also discuss how this technique is applied as an applied material for a public space.

Keywords: *Development, Material, Application, Interior*

PENDAHULUAN

Proyek Sekolah Lentera Harapan Rote masih dalam proses pembangunan dengan perancangan desain oleh Tim Desain SOD UPH. Salah satu rancangan desain yang dilakukan adalah menentukan material terapan interior yang efektif digunakan SLH Rote. Dalam menentukan material terapan interior, tim desain menggunakan data-data hasil observasi yang didapatkan dalam perjalanan ke Rote, wawancara dengan masyarakat Rote dan juga data pengguna SLH Rote sebagai acuan/panduan mendesain. Dalam menentukan material, Tim menggunakan beberapa material lokal Rote, salah satunya adalah material pelepah kelapa. Tim desain memutuskan untuk menerapkan kebudayaan dan identitas Rote dalam proyek Sekolah Lentera Harapan Rote, salah satunya menggunakan dinding bebak ke salah satu elemen interior sekolah. Namun dalam proses mendesain, tim desain memiliki beberapa pertimbangan dalam menggunakan dinding bebak ini, yaitu segi perawatan dan juga keberlanjutannya. Sehingga tim desain memutuskan untuk tetap menggunakan material lokal Rote yaitu pelepah kelapa dengan mengembangkan teknik pengaplikasiannya ke dalam Sekolah Lentera Harapan namun tetap mempertahankan kebudayaan dan identitas Rote. Hal ini menarik penulis untuk melakukan penelitian dalam pengembangan teknik pengaplikasian pelepah kelapa sebagai material dinding di Sekolah Lentera Harapan Rote. Dalam penelitian ini, penulis akan bereksperimen untuk menemukan Teknik pengaplikasian material pelepah kelapa yang paling efektif digunakan dalam perancangan desain SLH Rote.

Penulis akan menggunakan perancangan bangunan Chapel SLH Rote sebagai acuan dalam pengembangan teknik pengaplikasian pelepah kelapa sebagai 4 material terapan. Dikarenakan proses manufaktur sebuah material ada banyak jenisnya, penulis akan mengembangkan teknik pengaplikasian material pelepah kelapa dengan menggunakan tahap pengolahan sebagai material komposit dengan jenis penguat struktural. Dalam bereksperimen atau uji coba penulis membuat dalam bentuk *prototype*.

KAJIAN TEORI

2.1 Material

Material adalah bahan baku yang diolah untuk dijadikan suatu produk atau barang

jadi yang lebih bermanfaat, yang dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau pengolahan sendiri.

2.2 Klasifikasi Material Secara Teknik

Secara teknik, material dibagi menjadi 3 klasifikasi material yaitu material logam, material non-logam, dan material komposit. (Nasmi Herlina, 2018, hlm. 8)

2.2.1 Material Logam

Material logam terbagi menjadi 2 yaitu logam berunsur besi (*ferro*) dan tanpa berunsur besi (*non-ferro*):

1. Logam *Ferro*: paduan antara karbon dengan besi yang menghasilkan sifat yang berbeda seperti Besi Tuang, Besi Tempa, Baja Lunak, Baja Karbon Sedang, Baja Karbon Tinggi, dan Baja Karbon Tinggi dengan Campuran.
2. Logam *Non-Ferro*: logam yang tidak mengandung unsur besi seperti Tembaga, Aluminium, Timbel, dan Timah.

2.2.2 Material Non Logam

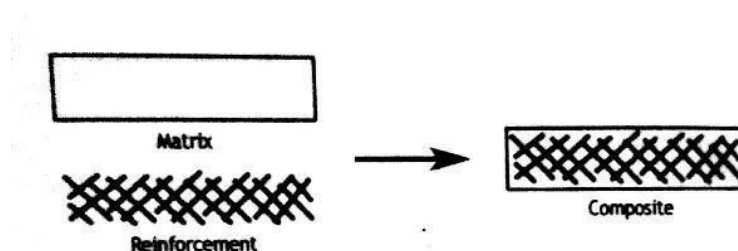
Material non-logam merupakan bahan yang didapatkan dari galian, tumbuhan, atau hasil dari proses pengolahan minyak bumi. Contohnya adalah:

1. Asbes: berbentuk serat yang terdiri dari asem kerbik dan magnesium
2. Karet: berasal dari getah pohon Hevea yang tumbuh di daerah tropis
3. Plastik
4. Keramik
5. *Polymer*

2.2.3 Material Komposit

Pengertian komposit adalah suatu jenis bahan baru hasil rekayasa yang terdiri dari dua atau lebih bahan dengan sifat bahan yang berbeda. Bahan baru ini dapat dikatakan sebagai kombinasi untuk membentuk material baru yang lebih bermanfaat seperti kekuatan yang dapat diatur, dan berapa besar berat dapat diatur. Ada beberapa tujuan penting dari dibentuknya komposit (Indra Mawardi, 2019, hlm. 78):

1. Memperbaiki sifat mekanik atau sifat spesifik tertentu
2. Mempermudah desain yang sulit.
3. Keleluasaan dalam bentuk desain yang dapat menghemat biaya
4. Menjadikan bahan lebih ringan.



Gambar 1 Ilustrasi Komposit (Sumber: Tacasily, 2020)

Dalam komposit terdapat 2 komposisi penyusun yaitu penguat (*reinforcement*) dan bahan pengikat (matriks) seperti pada gambar 1. Penguat atau *reinforcement* berfungsi sebagai penanggung beban, sedangkan pengikat atau matriks berfungsi

sebagai mengikat serat menjadi satu kesatuan struktur. Penguat yang digunakan komposit ada 3, yaitu komposit berpenguat partikel, komposit berpenguat serat dan komposit struktural.

2.2.3.1 Komposit Berpenguat Partikel

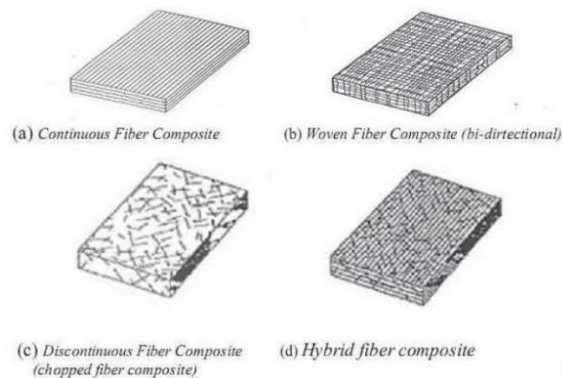
Komposit berpenguat partikel merupakan komposit dengan sistem penguatnya gabungan antara partikel dan matriks, struktur komposit partikel dapat dilihat pada gambar 2. Material komposit partikel pada umumnya lebih lemah dibanding dengan bahan komposit serat, tetapi memiliki keunggulan seperti ketahanan terhadap aus, tidak mudah retak, dan mempunyai daya pengikat dengan matrik yang baik (Indra Mawardi, 2019, hlm. 80).



Gambar 2 Struktur Komposit Partikel (Sumber: Tacasily, 2020)

2.2.3.2 Komposit Berpenguat Serat

Komposit berpenguat serat merupakan komposit dengan sistem penguatnya antara serat dan matriks. Serat terbagi dua yaitu serat sintetis dan serat alami. Biasanya serat sintetis yang digunakan sebagai penguat adalah *e-glass*, boron, karbon. Sedangkan serat alami adalah serat sabut kelapa, serat kenaf, jute, rami, dan ijuk. Hal yang perlu diperhatikan pada material komposit serat dalam menerima beban dan gaya adalah, ketika beban searah dengan serat maka bahan komposit akan semakin kuat, namun ketika dibebani dalam arah tegak lurus serat dapat membuat bahan komposit melemah.



Gambar 3 Tipe Tipe Penguat Serat (Sumber: Tacasily, 2020)

Berdasarkan penempatannya, terdapat 4 tipe serat pada komposit yaitu:

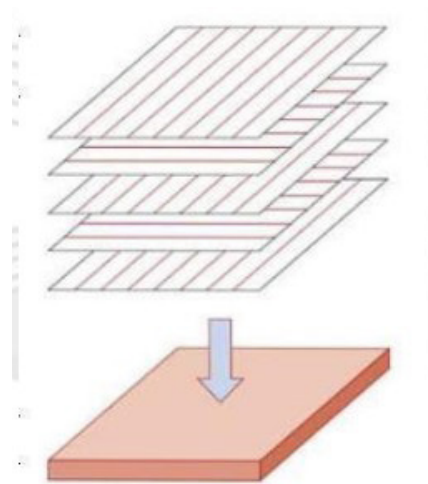
1. *Continuous fiber composite* merupakan penyusunan serat panjang, lurus dan searah.
2. *Woven fiber composite* merupakan penempatan serat yang mengikat seperti menganyam.
3. *Discontinuous fiber composite* merupakan penempatan serat yang pendek dan acak tersebar dalam matriks.
4. *Hybrid fiber composite* merupakan penempatan *discontinuous fiber* secara

berulang atau repetitif atau menumpuk.

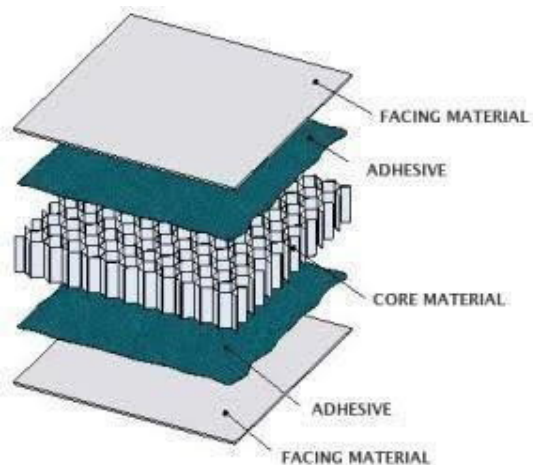
2.2.3.3 Komposit Struktural

Komposit struktural merupakan komposit berpenguat struktural yang terdiri dari 2 jenis struktural yaitu Laminasi dan *Sandwich Panel*. Komposit Laminasi merupakan gabungan komposit (*matriks dan reinforcement*) berlapis dengan cara ditumpuk seperti pada gambar 4. Sifat yang dapat ditekan oleh laminasi isi adalah insulasi, akustik dan insulasi termal, contohnya seperti bimetal, kaca laminasi, dan laminasi material komposit berserat.

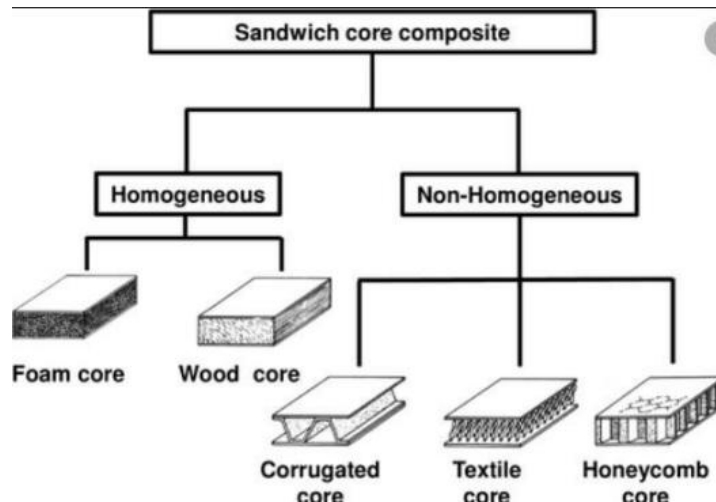
Selain itu komposit struktural dengan tipe penguatnya *Sandwich Panel* adalah komposit dengan penguat busa ringan atau inti (*core*). Dapat dilihat pada gambar 5, lembaran komposit terikat dengan penguatnya (*reinforcement*) secara merata. Ada beberapa tipe penguat inti yang digunakan seperti *honeycomb paper*, *foam*, kayu, dan tekstil.



Gambar 4 Struktur Komposit Laminasi (Sumber: Tacasily, 2020)



Gambar 5 Struktur Komposit Sandwich Panel (Sumber: Tacasily, 2020)



Gambar 6 Tipe-Tipe core / Inti Sandwich Panel (Sumber: Tacasily, 2020)

2.3 Klasifikasi Material Secara Interior

Suatu ruangan dibentuk melalui elemen-elemen pembentuk yang saling terkait. Elemen-elemen ini menjadi hal yang paling mendasar dalam perancangan interior suatu ruangan. Adapun elemen-elemen terdiri dari plafon yang merupakan sebagai penutup ruangan, yang kedua adalah dinding sebagai pembatas suatu ruang dan yang terakhir adalah lantai, sebagai alas ruang. Berikut beberapa klasifikasi material yang digunakan pada interior menurut Subkiman, Anwar (2010)

2.3.1 Material Alami

Material alami adalah material dari bahan alam yang digunakan dalam bidang konstruksi sebagaimana adanya, dengan pengolahannya hanya mengalami pemotongan dan pembentukan saja. Terdapat dua pengelompokan yang pertama ada hayati yaitu bahan yang berasal dari alam yang hidup seperti kayu, bambu, rotan, dll. Sedangkan non-hayati adalah bahan yang berasal dari alam yang tidak hidup contohnya batu dan pasir. Salah satu tumbuh-tumbuhan yang dapat dikategorikan sebagai bahanalam adalah pengolahan tanaman kelapa. Di Indonesia tanaman yang tergolong ke dalam famili *Palmae* ini tumbuh tersebar dari Sumatera hingga Papua. Tanaman kelapa yang dapat ditemukan hampir diseluruh provinsi ini dijuluki sebagai tanaman serbaguna karena tergolong menjadi tanaman yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia mulai dari batang pohon, buah, daun kelapa hingga pelepahnya.

2.3.1.1 Pelepah Kelapa

Pelepah kelapa merupakan sebutan daun kelapa tua yang sudah jatuh dari pohonnya dengan memiliki ciri khas daun berwarna coklat menua. Biasanya pelepah kelapa/ daun kelapa tua ini jatuh bersama dengan tangkai tulang daun kelapa atau disebut dengan istilah Papah. Papah memiliki ukuran panjang sekitar 2,5 m dengan bentuk pangkal melebar dan ujungnya meruncing. Ketika papah pohon kelapa sudah tua, papah akan terlepas dari batang pohon bersama dengan daun kelapanya, dan membuat daun kelapa menua dan mengering. Gambar 7 menjelaskan pembagian/ bagan dari tanaman kelapa. Pada umumnya pelepah kelapa dikategorikan sebagai limbah organik.



Gambar 7 Bagian-bagian Tanaman Kelapa (Sumber: Tacasily, 2020)

2.3.2 Material Alami olahan

Material alami olahan merupakan bahan yang sebelumnya digunakan di bidang konstruksi mengalami pengolahan terlebih dahulu dengan perbuahan bentuk, sifat, ukuran seperti *plywood*, *gypsum board*, keramik, metal, tekstil, anyam, dll.

2.3.3 Material Sintetis

Material Sintetis merupakan bahan yang awalnya tidak ada di alam lalu dibuat bahan baru dengan teknologi proses kimia seperti kaca, karet, polimer, PVC, akrilik, dan lain-lain.

2.3.4 Bahan Siap Pakai

Bahan siap pakai adalah bahan yang sudah diolah sedemikian rupa sehingga kita tinggal pilih dan memakainya seperti karpet, *wall-covering*, parket, dan lain-lain.

2.3.5 Aksesoris / Pelengkap

Aksesoris merupakan bahan pelengkap yang digunakan untuk menempelkan, merekat, menguatkan pada elemen desain interior seperti engsel, mur-baut, *handle*, dan lain-lainnya.

2.3.6 Finishing

Finishing merupakan bahan yang digunakan untuk melindungi permukaan bahan utama yang digunakan dan memperindah tampilannya dengan warna, pola, atau tekstur seperti cat, vernis, pelitur, melamin dan lain-lain.

2.4 Pemilihan Material dalam Desain Interior

Menurut Subkiman, Anwar (2010) elemen interior memiliki berbagai macam jenis, pengembangan dan pengaplikasiannya seiring dengan banyaknya teknologi yang mendukung serta eksplorasi sumber daya yang lebih dalam. Untuk menentukan material yang akan digunakan dalam desain interior perlu adanya pertimbangan dari sebuah kriteria.

2.4.1 Kriteria Material Interior

Berikut kriteria dalam menentukan material interior menurut Subkiman, Anwar (2010):

1. Kriteria Fungsional: pemilihan material yang disesuaikan dengan fungsi ruang ataupun aktivitas yang memikirkan daya tahan (*durability*), kemudahan perawatan (*easy maintenance*), keamanan (*safety*), dan estetika (*aesthetic*). Ketahanan misalnya terhadap cuaca, beban, waktu dan aktivitas. Dari segi keamanan diperlukan pemasangan yang benar dan memiliki permukaan/*finishing* yang tidak membahayakan.
2. Kriteria Estetika: memiliki 4 unsur penting yaitu warna, tekstur, pola dan kesesuaian fungsi atau arah desain. Menyesuaikan konsep desain yang ingin diwujudkan.
3. Kriteria Ekonomi: memiliki 2 kategori yaitu biaya awal (*first time cost*) dan biaya seumur hidup (*life time cost*). Biaya awal merupakan biaya yang dikeluarkan untuk harga beli, pemasangan dan biaya lamanya pemasangan. Sedangkan biaya seumur hidup merupakan biaya yang ditanggung untuk perawatan, perbaikan, penggantian di masa depan.

2.5 Inovasi Material Yang Ekologis dan Berkelanjutan

Untuk sekarang, ketika diperhadapkan dengan ketersediaan material yang terbatas, desainer tidak perlu lagi menyesuaikan ide-ide mereka dengan keterbatasan tersebut, namun desainer dapat berinovasi membuat atau memproduksi sebuah material baru dan elemen tertentu yang sesuai permintaan secara spesifik. Ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan seperti dampak material terhadap lingkungan, *easy maintenance* dan bagaimana pemeliharaannya, serta kemungkinan material tersebut dapat didaur ulang setelah digunakan. Dalam menggunakan bahan daur ulang meskipun tidak memiliki proses manufaktur yang berstandar tinggi, tapi bisa sangat efektif digunakan dalam berbagai aplikasi. Selain itu ada juga yang disebut (*biobased materials*) bahan material yang dibuat dari organisme hidup (*once living*). Desainer dapat membuat sebuah material yang terbuat dari limbah, sehingga dapat membantu untuk mengurangi limbah. Dalam konteks keberlanjutan ini material dapat memiliki dampak positif terhadap kinerja ekologis pada suatu bangunan, seperti insulasi termal, *fire resistance*, dan *noise reduction*.

2.6 Pelepah Kelapa Sebagai Material Lokal di Rote

2.6.1 Material Lokal

Menurut KBBI istilah “lokal” berasal dari bahasa latin yaitu *locale-locus* yang artinya tempat. Sedangkan istilah lokalitas adalah bersifat ketempatan atau eksis dalam tempat, sehingga pengertian material lokal adalah penggunaan bahan yang eksis dan sesuai dengan karakter setempat yang tidak terlepas dari konstruksi, teknologi maupun *manpower* setempat.

2.6.2 Material Lokal di Rote

Berdasarkan statistik komoditi luas dan produksi tanaman perkebunan Pulau Rote, memiliki luas areal tanaman kelapa 4.748 Ha dan tanaman lontar 16.606 Ha menjadikannya sebagai vegetasi lokal yang diolah menjadi bahan bangunan atap, dinding maupun lantai rumah. Masyarakat Rote menggunakan daun pohon kelapa (pelepah kelapa)/ kayu lontar/ daun pohon lontar (pelepah lontar) sebagai

material dinding dengan pemasangan menggunakan teknik tradisional yang disebut dengan istilah bebak oleh masyarakat Rote. Pelepah kelapa/ kayu lontar/ pelepah lontar dirangkai dengan belahan bambu lalu diikatkan pada balok kayu. Pemanfaatan tanaman kelapa/lontar dan juga teknik bebak ini sudah menjadi kebudayaan, keterampilan dan identitas bagi masyarakat Rote. Sampai saat ini, dinding bebak masih digunakan pada rumah adat Rote.



Gambar 8 Dinding Teknik Bebak (Sumber: detik.com, 2020)

Dapat terlihat pada gambar 8, dinding rumah adat keluarga Manggi menggunakan kayu lontar dengan teknik bebak disusun kesamping dengan belahan bambu sebagai struktur tambahan berupa bambu atau kayu. Masyarakat Rote juga memanfaatkan teknik bebak sebagai penghawaan alami rumah, terlihat pada gambar 9 secara tidak langsung penyusunan seperti ini menciptakan rongga /gap kecil yang dapat dijadikan sebagai akses udara.



Gambar 9 Tampak Dalam Rumah Adat Kel. Manggi, NTT, (Sumber: detik.com, 2020)

DATA-DATA

Sekolah Lentera Harapan

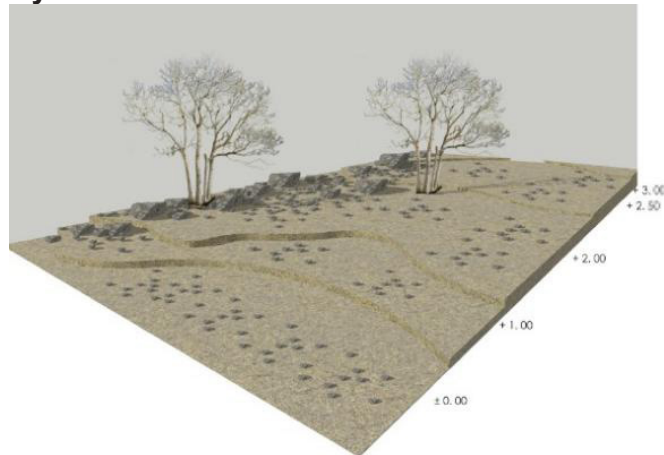
Sekolah Lentera Harapan adalah sekolah yang dirancang untuk menyediakan edukasi yang berkualitas tinggi dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup bagi anak-anak yang kurang mampu. Proses pembelajaran di SLH selalu didasari pada visi SLH yaitu *True Knowledge*, *Faith in Christ*, dan *Godly character*, yang diintergrasikan dengan kurikulum nasional, dan metode pengajaran guru yang dirancang untuk membantu setiap anak berkembang secara kreativitas maupun cara berpikir.

Sekolah Lentera Harapan didirikan pertama kali pada tahun 1995 dan pada tahun 1998, dibangun SLH pertama di salah satu *rural area* di Lampung dengan nama SLH Gunung Agung. Hingga saat ini, SLH sudah mencapai 26 sekolah yang terpencair di berbagai kota dan daerah di Indonesia seperti Papua, Nias, Medan, Lampung, Jakarta, Toraja, Ambon, Kupang, Tomohon, Palopo dan juga Rote. SLH Rote merupakan proyek *on-going* yang masih dilakukan tahap perancangan sekaligus pembangunannya.

Sekolah Lentera Harapan Rote

Menurut Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional, Pulau Rote merupakan wilayah kepulauan yang terdiri dari 107 pulau, yang 8 pulauanya berpenghuni. dengan luas wilayah laut sekitar 2376 km² dengan panjang garis pantai 330 km. Dengan posisi pulau Rote yang terletak pada selatan wilayah Nusantara, pulau Rote sering terkena angin muson dengan rata rata cuaca pulau Rote dengan suhu rata- rata terendah 21°C dan tertinggi 32°C pertahun. pulau Rote memiliki iklim yang kering dan musim hujan yang relatif singkat.

3.2.1 Lokasi Proyek



Gambar 10 Tapak Sekolah Lentera Harapan Rote (Sumber: Tacasily, 2020)

Lokasi tapak bertempat di Jl. Sanggaoen dengan luas tanah 4.578 m², berdasarkan hasil observasi yang dilakukan Tim Ekspedisi, tanah tapak berciri kering yang terdiri dari karang yang ditutupi pecahan larang/kerikil. Selain itu, ketinggian kontur pada tapak meninggi kebelakang. Tim Ekspedisi juga melakukan pengukuran terhadap suhu pada lokasi pada pukul 11.00 – 14.00 WITA mencapai 31°C.

Penggunaan Material Yang Tersedia di Rote dan Pertimbangannya

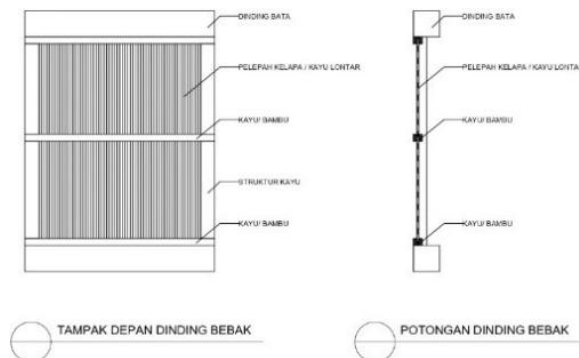
Berdasarkan hasil wawancara dengan penduduk lokal yang dilaksanakan oleh Tim Ekspedisi, ada beberapa material yang tersedia yang dapat digunakan sebagai pertimbangan perancangan desain SLH Rote, antara lain adalah:

1. Batako; material yang sering digunakan oleh penduduk sebagai bahan bangunan, namun pemasok utama Batako berasal dari daerah Kupang, sehingga ada pertimbangan jika memproduksi batako *on site*.
2. Batu Karang; penduduk lokal menggunakannya dengan cara dipotong membentuk batu bata. Namun teknik ini sudah tidak digunakan lagi. Batu karang digunakan sebagai pagar rumah dengan sebutan pagar batu.

3. Seng; digunakan sebagai bahan atap rumah.
4. Pelepah Kelapa; digunakan penduduk lokal sebagai material dinding rumah dengan teknik yang disebut bebak. Teknik ini banyak ditemukan di rumah-rumah penduduk, namun penggunaan pelepah kelapa ini cenderung cepat rusak.



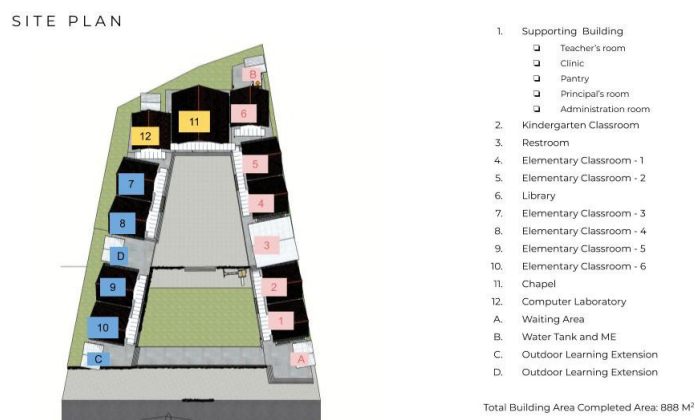
Gambar 11 Dinding Bebak dengan Pelepah Kelapa (Sumber: Tacasily, 2020)



Gambar 12 Tampak Potongan Dinding Beban (Sumber: Tacasily, 2020)

5. Kayu Lontar; kayu yang diproduksi dari Pohon Lontar yang merupakan vegetasi utama penduduk Rote dan biasanya digunakan sebagai material dinding rumah dengan teknik bebak.

3.4 Site Plan

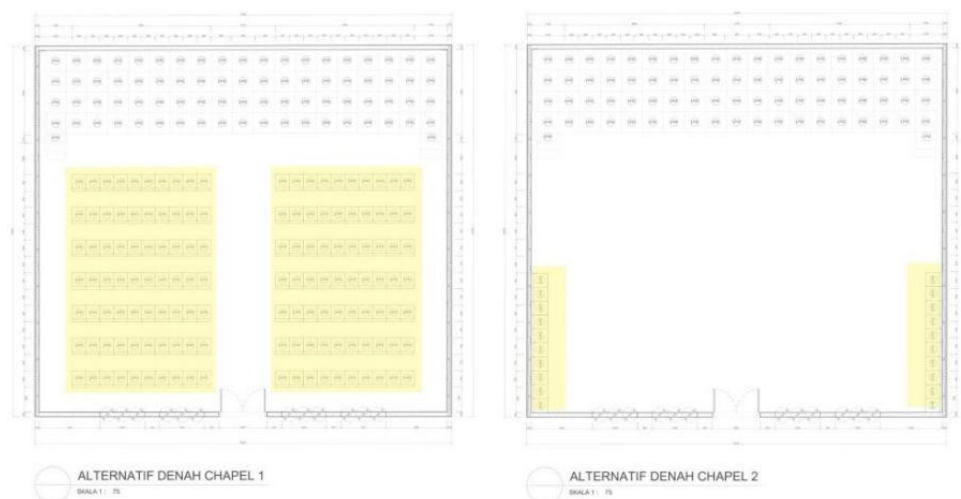


Gambar 13 Site Plan Sekolah Lentera Harapan Rote (Sumber: Tacasily, 2020)

Berdasarkan hasil desain final untuk perancangan SLH Rote, ditetapkan 12 bangunan utama yang terdiri dari 6 bangunan ruang kelas SD, 1 bangunan ruang kelas TK, 1 bangunan pendukung, toilet, perpustakaan, bangunan ruang komputer, dan *multipurpose hall*. Selain itu juga disediakan bangunan tambahan seperti ruang tunggu, pos jaga dan juga pos daur ulang. Dengan total area bangunan mencapai 888 m². Bangunan untuk kelas TK, SD, pendukung, perpustakaan, komputer memiliki logika bangunan yang tipikal dengan ukuran ruang 8850 cm x 8150 cm.

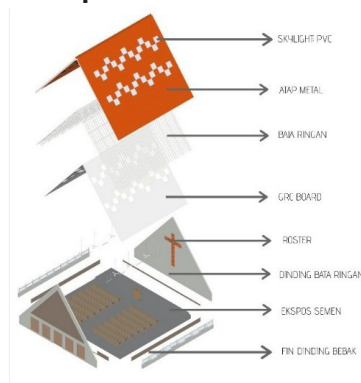
Perancangan Desain *Multipurpose Hall* Sekolah Lentera Harapan Rote Aktivitas Terhadap Denah

Multipurpose Hall merupakan ruang dengan ukuran 14 m x 12,5 m yang dirancang untuk kebutuhan aktivitas bersama seperti ibadah gabungan, pentas anak, perayaan atau seminar. Selain itu, ruangan juga dapat digunakan untuk kepentingan berolahraga seperti pingpong ataupun senam. Dengan aktivitas yang cenderung bergantian atau tidak tetap (Beribadah > Olahraga), dibutuhkan perancangan furnitur yang dapat memadai perubahan aktivitas seperti dengan menggunakan kursi *stacking* atau susun. Dengan sifat kursi yang dapat disusun, dapat memudahkan penyimpanannya dalam ruangan seperti pada ilustrasi denah pada gambar 14.



Gambar 14 Alternatif Denah Multipurpose Hall SLH Rote (Sumber: Tacasily, 2020)

3.6 Pemilihan Material Terhadap Desain



Gambar 15 Paparan Pemilihan Material Multipurpose Hall (Sumber: Tacasily, 2020)

Pada gambar 15 merupakan paparan material yang digunakan pada bangunan *multipurpose hall*, berikut penjelasan pemilihan material terhadap desain bangunan *multipurpose hall*.

1. Atap *Skylight* > Genteng Metal Bening: penggunaan genteng metal bening yang bersifat tembus pandang merupakan sebagai akses masuknya pencahayaan alami dan juga merespon minimalis penggunaan listrik siang hari. Dari segi desain, terlihat perpaduan dengan warna atap yaitu merah dengan posisi *zigzag* yang terinspirasi dari motif tenun rote.
2. Atap > Genteng Metal Merah: Dari segi desain, pola dan warna yang dipadukan dengan genteng metal bening yang terinspirasi dari motif tenun Rote.
3. Struktur > Baja Ringan
4. Plafon *Skylight* > PVC: menggunakan material pvc dengan tipe *translucent*
5. yang dapat meminimalisir silau matahari ketika masuk.
6. Plafon > GRC *Board*: dengan desain atap yang miring, dibutuhkan penggunaan material yang tidak berat sebagai plafon. Dari segi warna terhadap desain, memilih warna putih untuk membantu meratakan pencahayaan alami, dan ruangan terlihat lebih luas.
7. Dinding > Roster: penggunaan roster juga membantu sirkulasi udara pada ruang dan dipadukan dengan desain atau penyusunan salib menyesuaikan fungsi ruang.
8. Dinding > Bata Ringan
9. *Finishing* Dinding > *Bebak*: menggunakan material kayu lontar / pelepah kelapa dengan teknik tradisional Rote, dijadikan sebagai salah satu elemen interior untuk menunjukkan identitas atau kepemilikan pengguna yaitu masyarakat Rote.
10. Lantai > Semen Ekspos

3.7 Pertimbangan Menggunakan Teknik Bebak Sebagai *Finishing* Dinding *Multipurpose Hall*

Tim Desain mempertimbangkan penggunaan teknik bebak pada sebagai finishing dinding dikarenakan material kayu lontar / pelepah kelapa yang digunakan pada teknik bebak merupakan material alami yang cenderung tidak tahan lama, perlu adanya *maintenance* berkala dalam penggunaannya. Dalam mempertimbangkan tugas guru sekolah yang juga menangani persoalan *maintenance*, hal ini memicu Tim Desain untuk mengembangkan teknik bebak menjadi teknik yang lebih efektif untuk di aplikasikan sebagai *finishing* dinding *multipurpose hall*.

3.8 Uji Coba *Prototype* Komposit dengan Penguat Tipe Struktural *Sandwich Panel*

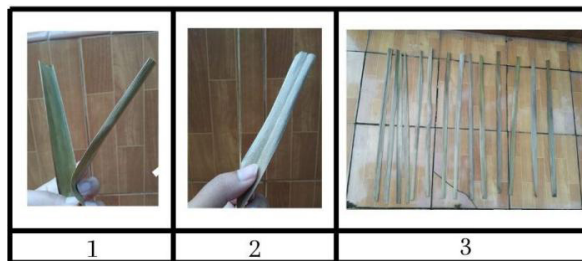
Dalam penelitian ini, peneliti menguji coba penguatan pelepah kelapa sebagai material terapan dengan menggunakan tahapan pelepah kelapa sebagai material komposit. Peneliti akan menguji coba penguatan secara struktural dengan menggunakan tipe *Sandwich panel*. Berikut tahapan uji coba pada pelepah kelapa.

1. Proses Pengeringan Pelepah Kelapa



Gambar 16 Pelepah Kelapa 60cm (Sumber: Tacasily, 2020)

Mempersiapkan pelepah kelapa dengan ukuran panjang 60 cm, ukuran yang disesuaikan dengan panjang modul komposit. Pelepah kelapa dibersihkan terlebih dahulu disikat dengan air. Setelah dibersihkan, pelepah dilepaskan dari lidi / tangkainya searah dengan serat. Lalu pelepah dijemur / dikeringkan selama 5 jam untuk mencapai pengeringan yang maksimal.



Gambar 17 Kolasi Proses Pengeringan Pelepah Kelapa (Sumber: Tacasily, 2020)

2. Proses Pembuatan Penguat



Gambar 18 Kolasi Bahan Pembuatan Penguat (Sumber: Tacasily, 2020)

Papan Triplek digunakan sebagai dasar panel dengan ukuran 60 cm x 15 cm yang disesuaikan ukuran dinding *multipurpose hall*. Balsa 8 mm digunakan sebagai *frame* / batasan penguat dan sebagai penentu ketebalan panel komposit. Balsa direkatkan pada papan triplek dengan lem *crossbond 4x*. Perekat digunakan sebagai pengikat/ *matriks* komposit. Peneliti menggunakan *honeycomb paper* sebagai penguat utama atau inti/ *core*/busa ringan material dengan ketebalan mengikuti *frame* penguat. Lubang / renggang *honeycomb* dibuat menjadi 1 cm perbandingan dengan panjang panel, untuk menciptakan penguatan yang maksimal. Setelah itu pelepah kelapa yang sudah dikeringkan, direkatkan satu persatu pada penguat.



Gambar 19 Kolasi Proses Pembuatan Penguat (Sumber: Tacasily, 2020)

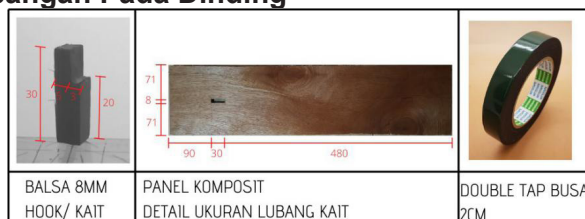
3. Finishing

Peneliti menggunakan *Biovarnish Clear Coat Gloss* sebagai *finishing* panel komposit dengan cara dioleskan lalu diampas dengan amplas halus, pengolesan dilakukan sebanyak 2 kali dengan pengamplasan. Pemilihan *finishing* jenis *gloss* untuk tidak menghilangkan warna asli dari pelelepah kelapa tersebut.



Gambar 20 Kolasi Proses Finishing. (Sumber: Tacasily, 2020)

4. Proses Pemasangan Pada Dinding



Gambar 21 Kolasi Bahan Pemasangan (Sumber: Tacasily, 2020)

Peneliti menguji coba pemasangan panel komposit pada dinding dengan teknik *hook/kait*. Ada 2 tahap yang dilakukan peneliti, yang pertama pemasangan *hook* pada dinding. Peneliti menyiapkan kaitan dari material kayu yaitu balsa dengan detail ukuran seperti pada gambar 21. Setelah itu kayu balsa dipasangkan dengan *doubletape* busa sebagai perekat *hook/ kait* terhadap dinding. Ketinggian *hook* pada dinding ditambahkan 1cm dengan ketinggian lubang pada panel komposit, untuk efek *sliding* pada *hook* terhadap panel.



Gambar 22 Kolasi Proses Pemasangan Hook pada Dinding (Sumber: Tacasily, 2020)

Tahap kedua adalah membuat lubang pada dasar panel sebagai tempat untuk dikaitkan. Peneliti membuat ketinggian lubang sesuai dengan ketinggian *hook* pada dinding. Detail ukuran dapat dilihat pada gambar 22.

3.9 Uji Coba *Prototype* Teknik Bebak

1. Proses Pengeringan Pelepah Kelapa

Peneliti melakukan proses pengeringan pelepah kelapa dengan cara yang sama, dengan mempersiapkan pelepah kelapa dengan ukuran 60 cm lalu dibersihkan terlebih dahulu menggunakan air lalu pelepah dilepaskan dari lidi/ tangkainya mengikuti arah serat. Setelah itu pelepah kelapa di keringkan selama 5 jam untuk mencapai pengeringan yang maksimal.

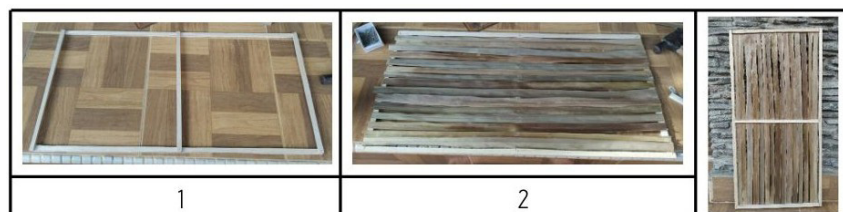
2. Proses Pembuatan Teknik Bebak



Gambar 23 Kolasi Bahan Pembuatan Teknik Bebak (Sumber: Tacasily, 2020)

Peneliti menguji coba teknik bebak dengan ukuran seperti 2 modul panel komposit yaitu 60 cm x 30 cm. Peneliti menggunakan balsa 8 mm sebagai struktur bambu pada teknik *bebak*, dan paku pentul sebagai pengikat antara struktur dan pelepah.

Peneliti membuat *frame* struktur terlebih dahulu dengan 3 struktur *horizontal* (atas, tengah dan bawah) menggunakan paku sebagai pengikat *frame*. Setelah itu satu-persatu pelepah kelapa di susun menyamping berlawanan dengan struktur *horizontal*. Setelah itu ditutup dengan *frame* struktur terhadap frame frame sebelumnya menggunakan paku pentul.



Gambar 24 Kolasi Proses Pembuatan Teknik Bebak (Sumber: Tacasily, 2020)

3. Finishing

Peneliti menggunakan *Biovarnish Clear Coat Gloss* sebagai *finishing* pelepah kelapa dengan cara dioleskan lalu diampelas dengan amplas halus, pengolesan dilakukan sebanyak 2 kali dengan pengamplasan.

4. Proses Pemasangan Pada Dinding

Pemasangan pada dinding dilakukan dengan memakukan bingkai pelepah kelapa ini ke dinding dengan menggunakan paku dinding. Paku ditancapkan pada setiap siku bingkai

METODOLOGI

Pengembangan teknik pengaplikasian pelepah kelapa sebagai material terapan interior SLH Rote dilakukan dengan dua teknik yang berbeda.

Teknik pertama dengan uji coba pelepah kelapa sebagai material komposit dengan tipe penguat struktural Sandwich Panel. Tahapan teknik pertama ini adalah sebagai berikut:

1. Proses pengeringan terhadap pelepah kelapa dengan ukuran panjang modul 60cm.
2. Kemudian dilanjutkan dengan proses pembuatan panel sebagai dasar penguat pelepah kelapa, dimana papan triplek dipotong dengan ukuran modul 60cm x 15cm, ukuran ini telah disesuaikan dengan ukuran dinding multipurpose hall.
3. Menggunakan Balsa 8 mm sebagai frame penguat dan sebagai penentu ketebalan panel komposit. Kemudian direkatkan pada papan triplek dengan lem crossbond sebanyak empat lapis.
4. Fungsi perekat ini digunakan sebagai pengikat komposit.
5. Menggunakan honeycomb paper sebagai penguat utama dengan ketebalan mengikuti frame penguat. Semakin padat honeycomb maka akan semakin kuat.
6. Pada akhirnya pelepah kelapa yang sudah kering dapat direkatkan satu persatu pada penguat.

Teknik kedua, uji coba dilakukan terhadap pelepah kelapa sebagai material dinding dengan menggunakan teknik tradisional Rote yang dikenal dengan istilah teknik Bebak. Tahapan teknik kedua ini dilakukan sebagai berikut:

1. Proses pengeringan terhadap pelepah kelapa dengan ukuran panjang modul 60cm.
2. Kemudian dilanjutkan dengan proses pembuatan panel sebagai dasar penguat pelepah kelapa, dimana papan triplek dipotong dengan ukuran modul 60cm x 30cm.
3. Pembuatan frame struktur terlebih dahulu dengan 3 struktur horizontal (atas, tengah dan bawah) menggunakan paku sebagai pengikat frame.
4. Setelah itu satu-persatu pelepah kelapa di susun menyamping berlawanan dengan struktur horizontal.
5. Pada akhirnya bagian depan dan belakang ditutup dengan frame struktur menggunakan paku pentul.
6. Finishing-nya menggunakan Biovarnish Clear Coat Gloss dengan cara dioleskan lalu diampas dengan amplas halus, pengolesan dilakukan sebanyak dua kali dengan pengamplasan.

Setelah dilakukannya uji coba pada kedua teknik, dilakukannya analisa pada masing-masing teknik seperti bagaimana perawatannya, ketahanan terhadap cuaca, ketahanan terhadap goresan dan pukulan beban, dan yang terakhir bagaimana pemasangannya terhadap dinding. 5 aspek ini di analisa berdasarkan konteks ruang dan aktivitas pada perancangan SLH Rote khususnya *Multipurpose Hall*.

PEMBAHASAN

4.1 Analisis Uji Coba *Prototype* Panel Komposit Dengan Penguat Tipe Struktural *Sandwich Panel*

1. Ketahanan Terhadap Cuaca

Finishing panel komposit menggunakan *BioVarnish Clear Coat Gloss* bertujuan untuk mempertahankan warna asli dari pelepah kelapa dan *weather resistance*.

Untuk menguji ketahanan panel komposit terhadap cuaca, peneliti menguji panel terhadap kondisi cuaca lokasi Karawaci Tangerang dengan menggunakan aplikasi *AccuWeather* sebagai parameter cuaca. Observasi dilakukan selama 7 hari. Berikut tabel efek yang dihasilkan panel komposit terhadap kondisi cuaca.

Tabel 1 Observasi Panel Terhadap Cuaca (Sumber: Tacasily, 2020)

Tanggal	Gambar	Keterangan	Parameter <i>AccuWeather</i>
24/03/2020		<i>Surface</i> panel tidak rata atau sedikit bergelombang karena faktor dari proses pengeringan alami, tanpa meluruskan pelepah kelapa. Dari segi warna, tetap memperlihatkan warna asli pelepah.	34°c/22°c
27/03/2020		Setelah 3 hari melewati hujan dan juga panas yang cukup terik (24/03/2020 – 27/03/2020) <i>surface</i> panel yang tadinya bergelombang, mulai mengempis dan beberapa menutup. Pada segi warna terlihat pada area bawah terlihat warna pelepah berubah menggelap dikarenakan terkena air hujan pada tanggal (26/03/2020) dengan parameter cuaca 31°c/26°c	31°c/25°c
30/03/2020		Setelah didiamkan selama 2 hari, dan melewati cuaca panas, warna panel kembali seperti semula, area bawah yang terkena air hujan kembali lagi seperti semula. Lalu peneliti mengambil gambar sebelum dilakukannya uji coba ketahanan panel terhadap air.	32°c/25°c
31/03/2020		Peneliti melakukan uji coba ketahanan panel terhadap air dengan menyikat panel dengan air. Warna pada panel berubah sedikit menggelap dikarenakan terkena air.	34°c/25°c

02/04/2020		Setelah didiamkan, warna panel kembali seperti pada tgl 30/03/2020. Tidak memiliki perubahan pada warna. Dari segi <i>surface</i> panel tetap kering, dan sedikit bergelombang sama seperti awal.	33°C/25°C
------------	---	---	-----------

Dari hasil observasi selama 7 hari, panel komposit ini bisa bertahan dengan perubahan cuaca kota Tangerang Karawaci dengan suhu rata-rata terendah 22°C dan tertinggi 34°C. Dengan cuaca Rote suhu rata-rata terendah 21°C dan tertinggi 31°C, yang tidak berbeda jauh dengan cuaca dimana penulis melakukan penelitian, dapat dikatakan panel cenderung tahan akan pergantian cuaca Rote.

2. Ketahanan Terhadap Air

Untuk menguji ketahanan panel komposit terhadap air, pada tgl 31/03/2020 peneliti menguji coba bagaimana perawatan panel komposit dengan cara disikat menggunakan air. Berikut tabel perubahan yang dihasilkan pada panel.

Tabel 2 Observasi Panel Terhadap Air (Sumber: Tacasily, 2020)

	Sebelum	Sesudah
Gambar		
Keterangan	Detail panel sebelum disikat dengan air, <i>surface</i> panel terlihat bergelombang, tidak rata.	Detail panel setelah diberi air dan disikat, lalu didiamkan selama 10 menit, panel kering sendiri dan warna yang dihasilkan kembali seperti semula. <i>Surface</i> panel tetap bergelombang dan tidak rata.

Setelah panel dibersihkan dan disikat menggunakan air, *surface* panel tidak menghasilkan perubahan drastis pada warna maupun permukaan panel, ia tetap bergelombang dan tidak rata. Dengan kebutuhan guru SLH Rote yang membutuhkan material yang perawatannya mudah, panel komposit yang dapat dibersihkan dengan menggunakan air tanpa mengurangi kualitas fisik material.

3. Ketahanan Terhadap Goresan dan Pukulan Beban

Untuk menguji ketahanan panel komposit terhadap goresan, peneliti menguji coba menggunakan alat *cutter*. Peneliti akan menggores mengikuti arah serat kelapa (*horizontal*) maupun berlawanan (*vertikal*), dan peneliti akan memberi pukulan beban 3kg. Berikut tabel perubahan yang dihasilkan pada panel.

Tabel 3 Observasi Panel Terhadap Goresan dan Pukulan Beban (Sumber: Tacasily, 2020)

	Sebelum	Sesudah
Gambar		
Keterangan	Detail panel sebelum digores dengan <i>cutter</i> dan pukulan beban 3 kg.	Detail panel sesudah digores dengan <i>cutter</i> , ketika digores secara berlawanan arah serat, menimbulkan goresan putih, tidak bisa hilang namun tidak robek / bolong. Berbeda dengan digores mengikuti arah serat, surface panel langsung robek. Bentuk panel tidak berubah setelah diberi pukulan beban 3 kg.

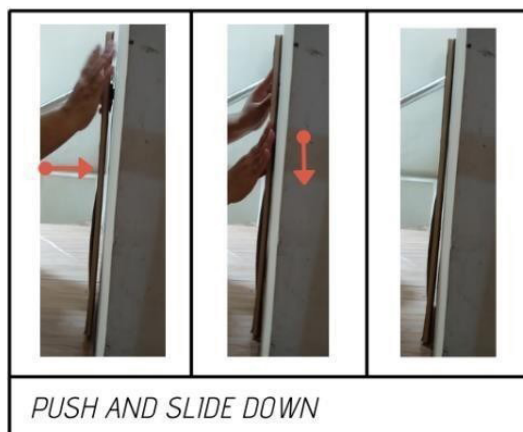
Setelah di uji coba dengan menggores permukaan panel dengan *cutter*, permukaan panel cenderung rusak dengan adanya goresan *cutter* yang menyisahkan goresan putih. Ketika digores searah dengan arah serat, pelepah kelapa langsung robek yang artinya penguatan pada serat masih belum cukup. Namun dari keseluruhan panel, panel komposit tetap tahan akan pukulan beban 3 kg karena ada penguatan secara struktural dari dalam menggunakan *honeycomb paper* sehingga panel tidak patah.

Pada dinding *multipurpose hall* berpotensi terkena kontak fisik dengan kursi susun, dimana area dinding merupakan tempat penyimpanan kursi susun untuk *chapel*. Kontak fisik bisa merupai pukulan atau pun gesekan dari sisi kursi, yang artinya membutuhkan kualitas *finishing* dinding yang tahan dan kuat. Ketahanan panel komposit dapat bertahan atau kuat secara structural dan tidak mengubah *surface* panel biarpun adanya potensi kontak fisik tersebut.

4. Teknik Pemasangan Panel Terhadap Dinding

Peneliti menguji coba pemasangan panel terhadap dinding dengan teknik *hook* atau kait yang terbuat dari balsa / kayu. *Hook* atau pengait sudah dipasang terlebih dahulu pada dinding dengan menggunakan *doubletape* busa. Ketinggian *hook* sudah disesuaikan dengan bolongan pada papan belakang panel seperti pada

gambar diatas. Cara pemasangan panel ke dinding hanya dengan mengaitkan panel pada *hook* dinding. Pemasangan dengan teknik *hook* ini dapat memudahkan proses copot pasang panel. Untuk mencopot panel dapat dilakukan dengan mendorong sedikit panel keatas lalu tarik panel. Sedangkan untuk memasang panel dengan cara mendorong sedikit lubang panel ke kaitan lalu di slide kebawah.



Gambar 25 Cara Pemasangan Panel ke dinding (Sumber: Tacasily, 2020)

Dengan kemudahan copot pasang panel ini dapat membantu dan meringankan dari segi perawatannya. Ketika ada panel yang mengalami kerusakan, dimungkinkan untuk hanya mengganti bagian yang rusak saja atau per panel bukan keseluruhan *finishing* dinding. Selain itu, perekat *hook* / kait terhadap dinding tidak menggunakan paku, tetapi menggunakan *doubletap* busa sehingga sewaktu-waktu *finishing* dinding ingin diganti, tidak merusak dinding karena paku.

4.2 Analisis Uji Coba *Prototype* Teknik Bebak

1. Ketahanan Terhadap Cuaca

Finishing pada pelepah menggunakan *BioVarnish Clear Coat Gloff* bertujuan untuk mempertahankan warna asli dari pelepah kelapa dan *weather resistance*. Untuk menguji ketahanan panel komposit terhadap cuaca, peneliti menguji panel terhadap kondisi cuaca lokasi Karawaci Tangerang dengan menggunakan aplikasi *AccuWeather* sebagai parameter cuaca. Observasi dilakukan selama 7 hari. Berikut tabel efek yang dihasilkan panel komposit terhadap kondisi cuaca.

Tabel 4 Observasi Teknik Bebak Terhadap Cuaca (Sumber: Tacasily, 2020)

Tanggal	Gambar	Keterangan	Parameter <i>AccuWeather</i>
30/03/2020		D e n g a n penyusunan pelepah kelapa yang berjajar menghasilkan rongga / gap. Dengan adanya struktur tengah membuat pelepah kelapa	32°c/25°c

		tegap berdiri (tidak lemas). Dari segi warna, tetap memperlihatkan warna asli pelepah.	
01/04/2020		Setelah melewati 2 hari cuaca panas tanpa hujan, pelepah tidak mengalami perubahan dari segi warna maupun surface.	34°C/25°C
03/04/2020		Pada tgl 02/04/2020 cuaca bergantian mulai dari panas terik hingga hujan turun dan angin cenderung kencang, terlihat lembaran pelepah kelapa mulai mengerut / menekuk.	33°C/26°C
05/04/2020		Lembaran pelepah kelapa mengerut/ menekuk akibat perubahan acak pada cuaca yang dimulai dari tgl (02/04/2020 – 05/04/2020), namun warna pelepah tidak berubah.	33°C/26°C

Berdasarkan dari hasil observasi selama 7 hari, dengan perubahan cuaca yang banyak sekali pergantiannya, dari segi warna pada pelepah tidak banyak berubah biarpun terkena air hujan. Area pelepah yang terjepit oleh struktur cenderung lurus dikarenakan adanya penguatan dari struktur namun area yang tidak terkena struktur, lembaran pelepah menekuk / mengerut karena tidak adanya penguatan dari depan atau dari belakang (pada area yang tidak terkena struktur. Dapat dikatakan bahwa dengan Teknik penyusunan seperti ini cenderung membuat pelepah kelapa mengerut / menekuk.

2. Ketahanan Terhadap Air

Untuk menguji ketahanan pelepah kelapa terhadap air, pada tgl 06/04/2020 peneliti menguji coba bagaimana perawatan pelepah kelapa dengan cara disikat menggunakan air. Berikut tabel perubahan yang dihasilkan pada panel.

Tabel 5 Observasi Teknik Bebak Terhadap Air (Sumber: Tacasily, 2020)

	Sebelum	Sesudah
Gambar		
Keterangan	Pelepah Kelapa sedikit mengerut dan menekuk setelah uji coba ketahanan terhadap cuaca.	Setelah pelepah kelapa disikat dengan air dan dikeringkan, pelepah kelapa menekuk, namun warna pelepah tidak berubah.

Berdasarkan hasil uji coba dengan membersihkan pelepah kelapa dengan air, pelepah kelapa bertahan dari segi warnanya namun tidak dengan fisiknya dimana pelepah menekuk pada area dimana tidak ada penguatan seperti pada area strukturnya (tengah). Dengan kebutuhan guru SLH Rote yang membutuhkan material yang perawatannya mudah, Teknik ini tidak berdampak pada segi warnanya namun berdampak pada kualitas material dimana material cepat berubah secara bentuk (menekuk) dan berpotensi cepat rusak berkaitan dengan area sisi dinding yang digunakan sebagai tempat penyimpanan kursi.

3. Ketahanan Terhadap Goresan dan Pukulan Beban

Untuk menguji ketahanan pelepah kelapa terhadap goresan, peneliti menguji coba menggunakan alat *cutter*. Peneliti akan menggores mengikuti arah serat pelepah kelapa (horizontal) maupun berlawanan (vertikal), dan peneliti akan memberi pukulan beban 3 kg. Berikut tabel perubahan yang dihasilkan pada panel.

Tabel 6 Observasi Teknik Bebak Terhadap Cuaca (Sumber: Tacasily, 2020)

	Sebelum	Sesudah
Gambar		
Keterangan	Detail pelepah kelapa sebelum digores dengan <i>cutter</i> dan	Detail pelepah kelapa sesudah digores dengan <i>cutter</i>

	pukulan beban 3 kg.	secara <i>horizontal</i> maupun <i>vertical</i> , beberapa pelepah kelapa robek dan rusak. Dari segi pukulan, ketika dipukul pada saat dipasang pada dinding, pelepah tidak rusak/robek, tetapi ketika dilepas dari dinding, pelepah langsung robek dikarenakan tidak ada penguat dari belakang.
--	---------------------	--

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan terhadap pelepah kelapa, pelepah kelapa tidak tahan dengan goresan, pelepah kelapa langsung robek dikarenakan sifat pelepah kelapa yang tipis seperti kertas, selain itu ketika pelepah kelapa dipasang pada dinding dan diberi pukulan beban, pelepah kelapa tidak rusak dikarenakan adanya penguat dari belakang yaitu dinding. Namun ketika tidak ada penguat, pelepah kelapa langsung robek.

4. Teknik Pemasangan Pelepah Kelapa Terhadap Dinding

Peneliti menguji coba pemasangan pelepah kelapa dengan memasang bingkai struktur pelepah sebagai *finishing* dinding. Untuk melapisi dinding diperlukan paku dinding untuk memasang bingkai struktur tersebut. Berdasarkan hasil uji coba ketahanan pelepah kelapa dengan pemasangan Teknik bebak terhadap air dan goresan yang membuat pelepah cenderung tidak tahan dan cepat rusak, berpotensi dibutuhkannya perawatan secara berkala dan perlu diganti. Hal ini membuat bingkai struktur harus dilepas dari dinding dan dapat meninggalkan bekas paku yang berulang pada dinding.

4.3 Analisis Perbandingan Panel Komposit dan Teknik Bebak Terhadap Perancangan Desain *Multipurpose Hall*

Dalam proses perancangan Sekolah Lentera Harapan khususnya pada bangunan *Multipurpose Hall*, adanya pertimbangan dalam pemilihan *finishing* dinding ruang dengan menggunakan material lokal Rote yaitu pelepah kelapa. Tim Desain mempertimbangkan pengaplikasian yang efektif dari segi perawatan dan ketahanannya. Ada 2 pertimbangan bagaimana pengaplikasiannya yaitu menggunakan Teknik bebak (Teknik tradisional Rote) atau Teknik pengembangan (Panel Komposit). Berdasarkan dari hasil uji coba dari kedua Teknik, peneliti akan membandingkan kelebihan dan kekurangan hasil uji coba terhadap perancangan desain *Multipurpose Hall*.

Pembanding		Panel Komposit		Teknik Bebak	
		Kelebihan	Kekurang an	Kelebihan	Kekurang an
Ketahan an	Cuaca	T a h a n t e r h a d a p p e r u b a h a n		W a r n a P e l e p a h t i d a k	P e l e p a h b e r u b a h m e n j a d i

	Air	cuaca. Warna Pelepah t i d a k		berubah	menekuk / mengkerut
	Gores a n		Permuk a a n panel rentan robek/ r u s a k terhada p goresa n tajam		Pele p a h kelap a langs u n g robe k terha d a p gore s a n tajam .
	Pukula n	Permukaan panel t i d a k berubah, tahan akan benturan/ pukula n		Pelepah kelapa t a h a n a k a n pukulan/ benturan.	
<i>Maintenance</i>		Perawatan menggunak an air dan dapat disikat tanpa mengubah w a r n a permukaan panel		Perawata n menggun aka n air d a n d a p a t disikat T a n p a mengubah warna	Pelepah berubah menjadi menekuk / mengkerut
Cara pemasangan		f l e k s i b e l terhadap perubahan penggunaan finishing dinding, panel mudah di copot pasang t a n p a menggunakan alat.		Ciri khas Rote	meningga l k a n l u b a n g b e k a s p a k u p a d a dinding

Pada perancangan desain *Multipurpose Hall* SLH Rote, adanya perubahan aktivitas dan fungsi ruang (*Chapel* – Olahraga) yang berkala, membuat fungsi ruang juga dijadikan sebagai tempat penyimpanan kursi susun *chapel* yang di tempatkan di 2 sisi area dinding dimana *finishing* dinding berpotensi terkena benturan ataupun kontak fisik dengan kursi susun. Berdasarkan hasil uji coba, panel komposit cenderung lebih efektif dibandingkan dengan teknik bebak dari ketahanannya terhadap benturan ataupun pukulan beban. Pada panel komposit, pelepah kelapanya sudah diberi penguat secara struktural dengan menggunakan *honeycomb paper* sebagai inti penguat dibelakangnya, sedangkan untuk teknik bebak, pelepah kelapa tidak ada penguatan secara utuh sehingga membuat pelepah kelapa mengkerut atau menekuk yang jika terkena kontak fisik dengan benda sekitar akan rentan robek/ rusak.

Dari segi cara perawatannya, kedua teknik dapat dibersihkan dengan menggunakan air dan tidak mengubah warna pada pelepah, namun penggunaan air pada teknik bebak dapat menyebabkan pelepah kelapa mengkerut dan berjamur apabila tidak adanya perawatan berkala seperti mengeringkannya secara benar. Dari segi cara pemasangannya, panel Komposit menggunakan teknik *hook* / kait untuk pemasangan panel terhadap dinding. Pemasangan dengan teknik *hook* ini bertujuan untuk memudahkan proses copot pasang panel. Hal ini berkaitan dengan kebutuhan untuk perawatan berkala pada panel, dan apabila terjadi kerusakan pada area tertentu, maka yang diganti hanya panel tertentu saja (yang rusak) berbeda dengan teknik bebak yang mengharuskan seluruh *finishing* dinding dilepas dikarenakan pelepah bergantung dengan bingkai strukturnya. Selain itu, pemasangan kait pada dinding tidak menggunakan sekrup ataupun paku dinding melainkan menggunakan *doubletap* busa yang tidak merusak dinding ruang. Dan ketika sewaktu-waktu diadakan perubahan pada *finishing* dinding, dinding tetap mulus tidak berbekas / bolong. Berbeda dengan teknik bebak yang menggunakan paku untuk memasangkan bingkai struktur yang membekas pada dinding.



Gambar 25 Komparasi Dinding Bebak dan Panel Komposit (Sumber: Tacasily, 2020)

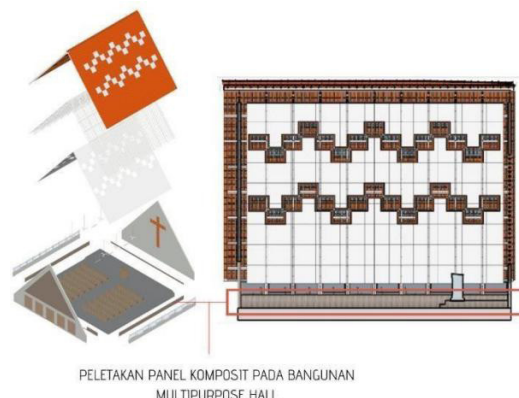
Dari segi estetika, wujud yang dihasilkan pada pengembangan Teknik bebak dengan panel komposit tidak merubah cara penyusunan yang dilakukan masyarakat Rote pada Teknik bebak. Pada Teknik bebak identik dengan penyusunan pelepah kelapa kesamping juga terlihat pada panel sehingga tujuan pada perancangan desain *multipurpose hall* yang ingin memasukan unsur identitas masyarakat Rote tidak hilang.

4.4 Analisis Panel Komposit Sebagai Elemen Interior Terhadap Kinerja Bangunan

Berdasarkan klasifikasi material interior menurut Anwar Subkiwan, panel Komposit dapat dikategorikan sebagai jenis material yang siap pakai, yang dapat digunakan pada dinding konstruksi sebagai *wall covering*. Dalam konteks keberlanjutan, penulis akan menganalisa bagaimana panel komposit berdampak bagi kinerja ekologis dalam aspek insulasi termal, *fire resistance*, dan *noise reduction*.

1. Insulasi Termal: dengan fungsi panel komposit sebagai *wall covering* dapat menghambat panas yang dihasilkan dari dinding itu sendiri. Pada penguat (ketebalan) panel komposit dapat berperan untuk menghambat panas. Dengan menggunakan inti core seperti *honeycomb paper*, busa ringan yang berjenis seperti *rockwool* dapat membantu untuk menghambat panas.
2. *Fire resistance*: Panel komposit masih kurang dalam ketahanannya terhadap api, dikarenakan permukaan panel menggunakan material alami yang pengolahannya masih belum maksimal terhadap ketahanan pada api. Seperti dengan melapiskan panel komposit dengan lapisan akhir yaitu *glass liquid* (kaca 50 air). Kaca air ini berbentuk cairan sehingga ketika dilapiskan akan tidak terlihat, seperti sistem *coating*.
3. *Noise reduction*: dengan menggunakan inti core seperti *honeycomb paper*, busa ringan yang berjenis seperti *rockwool* dapat membantu untuk mengurangi kebisingan pada ruang.

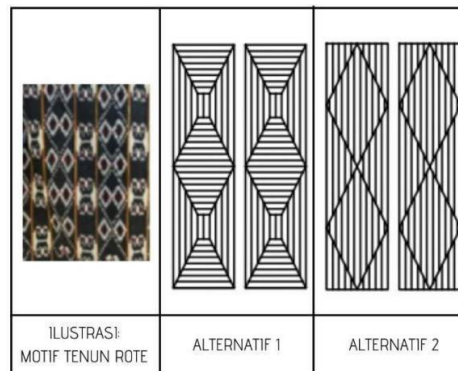
4.4 Analisis Panel Komposit Terhadap Perancangan SLH Rote



Gambar 26 Peletakan Panel Komposit Pada Multipurpose Hall (Sumber: Tacasily, 2020)

Panel komposit dapat digunakan sebagai *wall-covering* pada dinding sekolah, dengan menggunakan Teknik *hook* yang kaitannya mudah untuk dicopot pasang yang tidak merusak dinding, panel komposit juga dapat digunakan di bangunan lain selain *Multipurpose Hall* dengan ukurannya yang sudah disesuaikan dengan dinding sekolah. Namun penggunaan panel komposit tetap disesuaikan dengan pengguna dan aktivitas setiap bangunan. Dengan pemasangannya materialnya yang modular juga berdampak pada biaya seumur hidup (*life time cost*), dimana ketika adanya penggantian karena rusak, maka panel yang diganti dapat hanya yang rusak saja, tanpa mengganti keseluruhan sehingga biaya yang dikeluarkan lebih murah. Dengan adanya pengaplikasian panel sebagai *wall-covering* juga dapat membantu insulasi termal ruangan, apalagi di Rote cenderung panas. Terlebih itu, dari segi kriteria material secara estetika, dapat memasukkan unsur

identitas masyarakat Rote yang merupakan salah satu tujuan pada perancangan desain SLH Rote.



Gambar 27 Alternatif Pola Panel Komposit (Sumber: Tacasily, 2020)

Penyusunan pelepah kelapa pada panel komposit juga dapat disusun dengan dengan berbagai pola, pada gambar 13 merupakan ilustrasi alternatif pola yang dibentuk dari hasil ilustrasi motif tenun rote. Pada penyusunan pola dapat dimainkan peletakan *horizontal* maupun *vertical* pelepah kelapa, hal ini dapat memberikan dampak baik pada penguatan panel, dengan pelepah kelapa yang ditumpuk lebih 2 kali.

SIMPULAN & REKOMENDASI

Penelitian ini dapat terlaksana karena adanya kearifan lokal masyarakat Rote yang dikolaborasikan dengan kontribusi pengetahuan akademis penulis. Masyarakat Rote pada umumnya menggunakan pelepah kelapa sebagai *finishing* dinding dengan pengaplikasiannya menggunakan Teknik bebak (tradisional), dimana penulis merasa masih banyak potensi yang bisa dikembangkan pada pengaplikasian material ini. Hal inilah yang merupakan latar belakang penulis melakukan penelitian dan eksperimen terhadap pelepah kelapa yang nantinya akan digunakan sebagai material terapan interior Sekolah Lentera Harapan Rote. Hal ini juga menjadi tantangan bagi peneliti berproses dalam bagaimana mengembangkan sebuah kearifan lokal suatu daerah tanpa mengurangi ciri khas daerah tersebut dengan menggunakan pengetahuan akademis, salah satunya adalah manufaktur material komposit. Penulis juga dapat mengambil sebuah kesimpulan bahwa mengembangkan sebuah Teknik diperlukannya cara berpikir kritis yang bisa dimulai dari 5W+1H. Dalam proses melakukan penelitian, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa kualitas fisik sebuah material dipengaruhi oleh 3 faktor yaitu faktor eksternal/ sifat alami/ asal material tersebut, faktor internal/ bagaimana material itu diolah/diproses dan bagaimana material itu diterapkan atau digunakan juga dapat mengubah kualitas fisik material.

Berdasarkan hasil analisa, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa diantara Teknik bebak dan Panel Komposit (Teknik eksperimen penulis) yang paling efektif untuk diterapkan sebagai material terapan interior SLH Rote ialah panel komposit dengan pemasangannya menggunakan teknik *hook* / kait. Dari segi perawatannya, panel komposit dapat dibersihkan cukup dengan air tanpa mengurangi kualitas fisik material, teknik ini juga memiliki kelebihan dimana pada saat terjadi kerusakan, dimungkinkan untuk hanya mengganti bagian yang rusak saja bukan keseluruhan.

Panel Komposit ini memiliki daya tahan akan cuaca, pukulan ataupun air dengan konteks fungsi ruang dan keadaan cuaca di Rote. Dalam klasifikasi material interior, panel komposit dapat dikategorikan sebagai material siap pakai sebagai *wall-covering* pada dinding konstruksi, namun tidak dapat dijadikan sebagai material konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Subkiman (2010) Bahan Kuliah Pengetahuan Bahan. Bandung
Barry Dawson (1994) The Traditional Architecture
of Indonesia. United States: Thames & Hudson
Dimitris Kottas (2011) Materials: Innovation and Design. Singapore: Basheer
Graphic Books
Eko Prasetyo (2019). Eksperimen Potensi Kain Serat Pisang Sebagai
Material Produk Pelengkap Interior. Jurnal Intra, Vol.7 no 2 hlm. 954-963
Indra Mawardi (2019) Proses Manufaktur Plastik & Komposit. Yogyakarta:
Penerbit Andi
John Martin (2006) Materials for Engineering 3rd Edition. United Kingdom:
Woodhead Publishing
Lokal (n.d) Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) online. Diakses melalui
<https://kbbi.web.id/lokal> [1 Juli 2020]
Nasmi Herlina (2018) Material Teknik. Yogyakarta: Deepublish
Rotendaokab (2019) Dinas Komunikasi, Informatika,
Statistik, dan Persandian Kab. Rote Ndao
Setiyanto (2018). Leksikalisasi dan Fungsi Bagian-bagian Pohon
Kelapa: Tinjauan Etnolinguistik. Jurnal Aksara, Vol.30, hlm. 285-300

DESAIN BUKU ILUSTRASI PEMBELAJARAN *REUSE, REDUCE, RECYCLE (3R)* UNTUK ANAK-ANAK JENJANG SEKOLAH DASAR

ILLUSTRATION BOOK DESIGN OF REUSE, REDUCE, RECYCLE (3R) LEARNING FOR CHILDREN AT ELEMENTARY SCHOOL LEVEL

Widyasari¹, Aldo Ardiwilaga²

^{1,2}Desain Komunikasi Visual, Fakultas Arsitektur dan Desain,
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
e-mail: widyasari.dkv@upnjatim.ac.id¹

Diterima: Juli, 2020 | Disetujui: Oktober, 2020 | Dipublikasi: November, 2020

Abstrak

Salah satu cara untuk memberikan kesadaran kepada masyarakat akan pentingnya pengolahan sampah adalah melalui edukasi. Edukasi yang paling efektif dilakukan kepada anak-anak jenjang Sekolah Dasar, karena pada jenjang ini anak-anak memperoleh pengetahuan-pengetahuan dasar untuk keberhasilan penyesuaian diri mereka di masa depan. Pada sektor pendidikan sekolah, edukasi pengolahan sampah diberikan melalui beberapa tematik pembelajaran, diantaranya adalah kebersihan lingkungan dan *Reuse, Reduce, Recycle (3R)*. Sehingga dalam konteks ini dibutuhkan desain media buku pembelajaran anak yang dapat menyampaikan pengetahuan 3R dengan cara yang menarik dan informatif menggunakan teknik ilustrasi, dan mudah dipahami oleh anak-anak. Langkah-langkah metodologis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah studi literatur, mengumpulkan data primer melalui wawancara, menganalisis data menggunakan *TOWS matrix* untuk menyusun konsep kreatif, menganalisis data menggunakan *AIDA* dan *consumer insight* untuk menyusun pesan komunikasi yang efektif, dan mendesain buku. Hasil analisis data berupa *keyword “Edu Creations Fun”* yang diimplementasikan pada keseluruhan desain buku, seperti desain *cover* buku, desain pembatas bab, desain bab tentang sampah dan fakta sampah, serta desain bab daur ulang sampah menggunakan 3R.

Kata Kunci: Buku Pembelajaran Anak, Ilustrasi, *Recycle, Reduce, Reuse*

Abstract

One way to give awareness for the people about the importance of waste management is through education. The most effective education is carried out at

the elementary school level, because children get the basic knowledge at this level for the success of their adaptation in the future. In the school education sector, education of waste management is provided through several thematic learning, including environmental cleanliness and Reuse, Reduce, Recycle (3R). So in this context it requires the design of children learning books that can convey 3R knowledge in an interesting and informative way using illustration technique, and easily understood by the children. The taken methodological steps in this research are literature study, primary data collecting through interviews, data analyzing through TOWS matrix to develop creative concepts, data analyzing through AIDA and consumer insight to compile effective communication messages, and book designing. The result of data analysis is the keyword "Edu Creations Fun" which is implemented in all book designs, such as book cover design, chapter divider design, waste and waste facts chapter design, and recycle using 3R chapter design.

Keywords: *Children Learning Book, Illustration, Recycle, Reduce, Reuse*

PENDAHULUAN

Sampah merupakan sesuatu yang sudah tidak digunakan lagi, tidak disenangi, dan dibuang. Sampah berasal dari kegiatan manusia yang tidak terjadi dengan sendirinya. Pembuangan sampah di Lokasi Pembuangan Akhir (LPA) sampah menjadi masalah yang sangat pelik bagi Kota Surabaya, karena dari 2.000 ton sampah di Surabaya hanya 500 ton saja yang diolah setiap harinya (Sudibjo, 2004). Hal ini tentunya akan mengakibatkan masalah bagi masyarakat, mengganggu kenyamanan masyarakat, dan berbahaya bagi kesehatan masyarakat. Selain itu, penumpukan sampah dan pembuangan sampah ke kawasan terbuka akan mengakibatkan pencemaran tanah dan berdampak pada saluran air tanah. Demikian pula pembakaran sampah akan mengakibatkan pencemaran udara, pembuangan sampah ke sungai akan mengakibatkan pencemaran air, tersumbatnya saluran air, dan banjir.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menggugah kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengolahan sampah adalah melalui edukasi. Edukasi yang paling tepat dan efektif dilakukan pada masa anak-anak jenjang Sekolah Dasar, karena pada masa ini anak-anak dapat memperoleh pengetahuan-pengetahuan dasar untuk keberhasilan penyesuaian diri mereka pada kehidupan yang akan datang. Di sisi lain, pada sektor pendidikan, pemerintah juga memberlakukan kurikulum 2013 (Kurtilas) dengan pembelajarannya yang bersifat tematik, yang di dalamnya setiap tingkatan kelas memiliki tema yang berbeda. Edukasi mengenai pengolahan sampah diberikan pada beberapa tematik pembelajaran, diantaranya adalah yang terkait dengan kebersihan lingkungan dan *Reuse, Reduce, Recycle (3R)*.

Reuse merupakan penggunaan kembali barang-barang yang sudah tidak digunakan lagi dan tidak dapat terurai, contohnya penggunaan kembali galon air mineral sebagai wadah air mineral. *Reduce* merupakan pengurangan atau penghematan barang-barang terutama barang yang tidak dapat terurai, contohnya ketika akan berbelanja sebaiknya membawa tas belanja pribadi sehingga tidak

perlu meminta kantong plastik saat berbelanja. *Recycle* merupakan pengolahan kembali sampah-sampah menjadi sesuatu yang dapat bermanfaat, contohnya sampah diolah menjadi pupuk kompos dan dipadukan dengan pemeliharaan cacing tanah sehingga dapat menyuburkan tanah.

Selanjutnya untuk menyampaikan pembelajaran 3R kepada anak-anak jenjang Sekolah Dasar dibutuhkan sebuah media edukasi yang tepat dan menarik sehingga dapat menumbuhkan minat belajar bagi anak-anak. Hal ini tentunya agar pesan yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh anak-anak. Buku merupakan media yang dirasa paling tepat untuk memberikan edukasi kepada anak-anak jenjang Sekolah Dasar karena buku dekat dengan pengetahuan anak dan dapat memberikan peluang serta ruang untuk mengembangkan kecerdasan anak. Membaca buku tidak hanya dapat menambah kosakata anak, tetapi juga dapat mengembangkan kinerja otak anak dalam aspek pengetahuan. Saat ini buku pembelajaran 3R yang menarik dan informatif untuk anak-anak jenjang Sekolah Dasar masih jarang ditemukan di pasaran, sehingga dalam konteks ini dibutuhkan desain buku pembelajaran 3R yang menarik secara visual dan informatif dengan menggunakan teknik ilustrasi, serta mudah dipelajari oleh anak-anak jenjang Sekolah Dasar.

KAJIAN TEORI

A. BUKU PEMBELAJARAN ANAK

Buku pembelajaran merupakan buku yang berisi ilmu pengetahuan yang diturunkan dari kompetensi dasar dan tertuang dalam kurikulum, di mana buku tersebut digunakan oleh peserta didik untuk belajar. Buku ajar adalah salah satu jenis bahan ajar yang berbentuk buku teks. Perbedaannya dengan modul adalah jika modul dapat digunakan sebagai sarana belajar secara mandiri, artinya dapat digunakan tanpa kehadiran seorang pembimbing karena didalamnya memuat petunjuk-petunjuk cara belajar. Sedangkan buku ajar tidak dapat digunakan secara mandiri, artinya perlu kehadiran pembimbing dalam penerapannya (Prastowo, 2011).

Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam menyusun buku pembelajaran anak (Nur C, Robi, 2003), antara lain sebagai berikut:

- Buku harus berfungsi sebagai media atau perantara, artinya buku merupakan pendorong untuk melakukan sesuatu;
- Buku harus berfungsi sebagai properti (harta milik), artinya buku merupakan gudang ilmu pengetahuan;
- Buku harus berfungsi sebagai pencipta suasana, artinya buku harus menciptakan suasana yang akrab sehingga mampu mempengaruhi perkembangan sebagai sumber untuk memperkaya pengetahuan.

Terdapat empat kaidah umum yang perlu diperhatikan dalam penyusunan buku pembelajaran, antara lain: buku tidak boleh mengganggu ketentraman sosial, buku tidak boleh mengandung unsur SARA, buku tidak boleh menjadi pro-kontra antara beberapa etnis, golongan, ras, suku bangsa, budaya, ataupun agama, dan buku harus dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya (Octaviana, Fella, 2014).

Pada Gambar 1 di bawah ini merupakan buku *The Three R's: Reuse, Reduce, Recycle* produksi B.E.S. Amerika yang dapat digunakan sebagai komparator visual dalam mendesain buku ilustrasi pembelajaran pengolahan sampah untuk anak-anak jenjang Sekolah Dasar.



Gambar 1 Buku *Three R's* produksi B.E.S.
(Sumber: Google)

Buku *The Three R's: Reuse, Reduce, Recycle* merupakan buku visual yang memuat konten 3R. Dalam buku ini, konten 3R dibahas secara menyeluruh sehingga anak-anak mendapatkan pengetahuan yang sangat kompleks. Kelebihan buku ini adalah pembahasan konten yang sesuai dengan usia anak-anak, visualisasi yang menarik dengan teknik ilustrasi, dan pewarnaan yang cerah sehingga dapat menarik perhatian anak-anak. Sedangkan kekurangan buku ini adalah belum terdapat tutorial daur ulang pada konten buku serta buku susah ditemukan di pasaran Indonesia.

B. KURIKULUM 2013 (KURTILAS)

Kurikulum 2013 (Kurtilas) merupakan kurikulum yang berlaku dalam sistem pendidikan Indonesia. Kurtilas diterapkan oleh pemerintah untuk menggantikan Kurikulum 2006 yang telah berlaku selama kurang lebih enam tahun. Kurtilas masuk dalam masa percobaan pada tahun 2013 dengan menjadikan beberapa sekolah sebagai sekolah rintisan. Kurtilas disajikan dengan pendekatan tematik, seperti pembahasan kebersihan lingkungan dan 3R yang dimulai sejak jenjang Sekolah Dasar kelas 3 (tiga) hingga kelas 6 (enam). Sistem pembelajaran ini cukup efektif, di mana anak-anak akan merasakan proses pembelajaran yang lebih menyenangkan di sekolah sehingga dapat meningkatkan semangat belajar anak-anak.

Pada Gambar 2 di bawah merupakan contoh buku tematik Kurtilas yang memuat konten tentang lingkungan dan 3R, di mana konten pada buku ini dapat digunakan untuk menyampaikan edukasi pengolahan sampah kepada anak-anak jenjang Sekolah Dasar.



Gambar 2 Buku tematik kurtilas tentang lingkungan dan 3R
(Sumber: Kurikulum 2013)

C. SAMPAH

Sampah merupakan material hasil sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses. Dalam proses alam sebenarnya tidak terdapat konsep sampah, melainkan produk-produk yang dihasilkan setelah dan selama proses alam tersebut berlangsung. Menurut jenisnya sampah dapat dibagi menjadi dua, yakni sampah organik (*degradable*) dan sampah anorganik (*undegradable*) (Sejati, 2009).

Sampah Organik (*Degradable*)

Sampah organik adalah sampah yang mudah membusuk seperti sisa makanan, sayuran, daun-daun kering, dan sebagainya. Sampah ini dapat diolah lebih lanjut menjadi kompos, seperti daun, kayu, kulit telur, bangkai hewan, bangkai tumbuhan, kotoran hewan dan manusia, sisa makanan, dan sebagainya.

Sampah Anorganik (*Undegradable*)

Sampah anorganik adalah sampah yang tidak mudah membusuk, seperti plastik wadah pembungkus makanan, kertas, botol, dan gelas minuman, kaleng, kayu, dan sebagainya. Sampah ini dapat dijadikan sebagai sampah komersial atau sampah yang laku dijual untuk dijadikan produk lainnya. Beberapa sampah anorganik yang dapat dijual adalah plastik wadah pembungkus makanan, botol dan gelas bekas minuman, kaleng, kaca, kertas, dan sebagainya. Dari sampah-sampah tersebut masih terdapat bahan-bahan yang dapat dijadikan produk baru melalui pemilahan dan proses 3R.

D. REUSE, REDUCE, RECYCLE (3R)

Pada kurikulum 2013, pembahasan 3R bersifat ringan, mudah dipahami, dan sesuai dengan jenjang Sekolah Dasar. Pembahasan 3R pada setiap jenjang Sekolah Dasar adalah sebagai berikut:

1. Kelas 3 (tiga): Anak-anak diajarkan untuk memilah sampah dan membuang sampah pada tempatnya.
2. Kelas 4 (empat): Anak-anak diajarkan untuk mengerti alur pengolahan sampah, dari terbentuknya sampah hingga pembuangan akhir sampah atau daur ulang sampah.

3. Kelas 5 (lima): Anak-anak mulai diajarkan daur ulang sampah organik dan sampah anorganik.
4. Kelas 6 (enam): Anak-anak diajarkan daur ulang secara menyeluruh mulai dari pemisahan sampah, karakteristik sampah, hingga daur ulang sampah.

E. ILUSTRASI

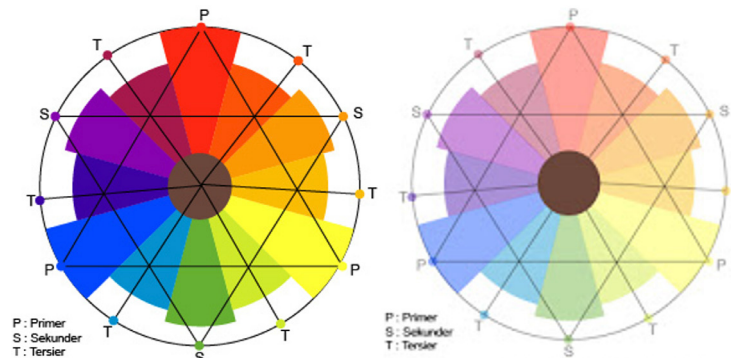
Ilustrasi dalam bahasa Belanda (*illustratie*) diartikan sebagai hiasan dengan gambar atau pembuatan sesuatu yang jelas. Ilustrasi dapat berbentuk macam-macam, seperti karya seni sketsa, lukis, grafis, karikatural, *image bitmap*, hingga karya foto (Soedarso, 2014:566). Rata-rata penggunaan ilustrasi dalam buku adalah dalam bentuk gambar kartun (Nurhidiat, Dedi, 2004:54). Gambar kartun merupakan gambar yang memiliki bentuk yang lucu atau memiliki ciri khas tertentu. Gambar kartun dapat digunakan sebagai ilustrasi, misalnya pada majalah anak-anak, buku anak-anak, buku komik, buku cerita bergambar, hingga animasi dan film.



Gambar 3 Contoh gambar ilustrasi kartun
(Sumber: www.kartunlucu.com)

F. WARNA

Pada tahun 1831, teori Brewster (Ali Nugraha, 2008: 35) mengemukakan pembagian warna menjadi empat kelompok warna yakni warna primer, sekunder, tersier, dan netral. Warna primer merupakan warna dasar yang tidak berasal dari campuran warna-warna lain, yakni warna merah, kuning, dan biru (Ali Nugraha, 2008: 37). Warna sekunder merupakan hasil pencampuran antara dua warna primer dengan proporsi 1:1. Teori Blon (Sulasmi Darma Prawira, 1989) membuktikan bahwa campuran dua warna primer menghasilkan warna sekunder. Warna jingga merupakan hasil campuran warna merah dengan warna kuning, warna hijau adalah campuran warna biru dengan warna kuning, dan warna ungu adalah campuran warna merah dan warna biru. Warna tersier merupakan campuran satu warna primer dengan satu warna sekunder. Warna netral merupakan campuran ketiga warna dasar dengan proporsi 1:1:1.



Gambar 4 Skema warna brewster
(Sumber: www.blogernas.com)

G. TIPOGRAFI

Tipografi merupakan suatu ilmu dalam memilih dan menata *font* (huruf) serta dengan pengaturan tertentu untuk menciptakan kesan dan membantu keterbacaan. Hal penting yang harus dipertimbangkan dalam memilih *font* untuk media anak-anak adalah bentuk *font*. Bentuk *font* untuk teks yang ditujukan bagi anak-anak adalah bentuk *font* yang sederhana dan bersahabat dengan bentuk karakter *font* yang tidak tajam (Setiautami, 2011:315). *Counter* (bentuk terlampir dalam karakter) harus bulat dan terbuka, tidak bersudut tajam atau persegi panjang.

METODOLOGI

1. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:
2. Mencari literatur atau studi pustaka sebagai data sekunder.
3. Mengumpulkan data primer melalui wawancara.
4. Menganalisis data menggunakan *TOWS matrix* untuk menyusun konsep kreatif.
5. Menganalisis data menggunakan *AIDA* dan *consumer insight* untuk menyusun pesan komunikasi yang efektif sesuai dengan target audiens.
6. Mendesain buku ilustrasi pembelajaran 3R untuk anak-anak jenjang Sekolah Dasar.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengumpulan data kualitatif, berupa data primer dan data sekunder. Data sekunder diperoleh melalui kepustakaan dan dokumentasi, sedangkan data primer diperoleh melalui wawancara.

Data Sekunder

- Kepustakaan

Kepustakaan merupakan pengidentifikasian secara sistematis penemuan dan analisis dokumen-dokumen yang memuat informasi yang berkaitan dengan masalah penelitian (Sevilla, 1993:37). Kepustakaan digunakan untuk mencari data literatur yang berhubungan dengan permasalahan pengolahan sampah, pembelajaran pada anak-anak jenjang Sekolah Dasar, kurikulum 2013, buku ilustrasi pembelajaran anak, dan komponen-komponen desain komunikasi visual

yang erat kaitannya dengan desain buku ilustrasi. Fungsi dari kepustakaan adalah untuk memperjelas secara teoritis ilmiah tentang objek kasus buku ilustrasi pembelajaran 3R untuk anak-anak jenjang Sekolah Dasar.

- **Dokumentasi**

Dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang dilakukan dengan kategori dan klasifikasi bahan-bahan tertulis yang berhubungan dengan objek permasalahan (Nawawi, 1998:133). Dokumentasi dilakukan untuk mendokumentasikan data-data atau literatur yang berhubungan dengan penelitian desain buku ilustrasi pembelajaran pengolahan sampah untuk anak-anak jenjang Sekolah Dasar dan berfungsi sebagai bukti untuk dipertanggungjawabkan. Dari hasil observasi yang dilakukan pada Toko Buku Togamas Surabaya, diperoleh hasil dokumentasi berupa konten buku pembelajaran anak-anak jenjang Sekolah Dasar cenderung menggunakan ilustrasi karakter tokoh-tokoh penting seperti pahlawan atau ilmuwan yang dapat memberikan wawasan dan mempersuasi mereka ketika membaca buku. Selain itu bahasa yang digunakan adalah bahasa yang ringan sehingga mudah dipahami oleh anak-anak.

Data Primer

- **Wawancara**

Wawancara merupakan percakapan yang dilakukan oleh dua pihak dengan maksud tertentu, yakni antara pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dengan terwawancara (*interview*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan (Moleong, 2010:186). Wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak-pihak yang berkaitan dengan pencarian data penelitian. Wawancara yang pertama dilakukan kepada pihak sekolah khususnya guru pengajar jenjang Sekolah Dasar kelas 3 (tiga), 4 (empat), 5 (lima), dan 6 (enam) mengenai pembahasan yang sesuai dengan implementasi Kurtilas. Sedangkan wawancara yang kedua dilakukan kepada anak-anak jenjang Sekolah Dasar kelas 3 (tiga), 4 (empat), 5 (lima), dan 6 (enam) mengenai ketertarikan mereka terhadap buku ilustrasi pembelajaran.

Metode Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses menata, menstrukturkan, dan memaknai data yang tidak beraturan (Daymon, 2003:367). Analisis data merupakan suatu proses menata, menstrukturkan, dan memaknai data yang tidak bertaturan (Hamidi, 2007). Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif dengan proses sistematis yang terus menerus berlangsung bersamaan dengan pengumpulan data (Kasiram, 2008).

Analisis TOWS Matrix

Hasil analisis TOWS *matrix* digunakan untuk menyusun konsep kreatif dalam mendesain buku ilustrasi pembelajaran pengolahan sampah untuk anak-anak jenjang Sekolah Dasar.

Tabel 1. Analisis TOWS Matrix

	Strength (S) 1. Fleksibel untuk dibaca di mana pun dan kapan pun; 2. Dapat menumbuhkan kreativitas anak; 3. Meningkatkan motorik anak; 4. Terdapat tutorial yang mempermudah anak-anak untuk mempraktikkan; 5. Buku sesuai dengan usia target pembaca; 6. Dapat mengurangi dampak buruk akibat sampah.	Weakness (W) 1. Harus mencari sampah yang sesuai untuk praktik; 2. 3R masih belum menjadi kebutuhan masyarakat; 3. Anak mudah bosan dengan media buku.
Opportunity (O) 1. Banyak buku tentang 3R tetapi masih sedikit yang memuat konten untuk usia anak-anak; 2. Dapat dipraktikkan oleh siapa pun; 3. Dapat memberikan kreasi-kreasi kerajinan tangan baru melalui konten 3R.	Strength Opportunity (SO) Membuat buku tentang 3R yang memudahkan anak-anak dalam mempraktikkan kerajinan tangan dan membuat konten yang sesuai dengan anak-anak.	Weakness Opportunity (WO) Menggunakan media buku dengan ilustrasi yang menarik, warna-warna yang cerah, dan materi yang lengkap agar anak-anak tertarik untuk terus membaca dan mencoba.
Threat (T) 1. Sudah banyak buku yang membahas tentang 3R; 2. Harga buku 3R tergolong masih mahal; 3. Anak lebih suka bermain <i>gadget</i> dan jijik dengan sampah.	Strength Threat (T) Membuat media bacaan dengan harga yang terjangkau namun pesan di dalamnya tetap disajikan dengan baik.	Weakness Threat (WT) Menciptakan <i>mindset</i> bahwa mendaur ulang sampah adalah hal yang menyenangkan.

Dari hasil analisis TOWS *matrix*, dapat ditarik kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Buku ilustrasi pembelajaran 3R bertujuan untuk memberikan edukasi kepada anak-anak sejak dini tentang pentingnya memahami hal-hal yang berkaitan dengan pengolahan sampah, memberikan kemudahan kepada anak-anak dalam membuat kreasi kerajinan tangan pengolahan sampah, dan menciptakan *mindset* bahwa mendaur ulang sampah merupakan hal yang menyenangkan.
2. Buku ilustrasi pembelajaran 3R menggunakan gaya ilustrasi yang menarik dan warna-warna yang cerah sehingga anak-anak lebih senang mempelajari konten buku.
3. Buku ilustrasi pembelajaran 3R memiliki harga yang terjangkau namun pesan yang disajikan tetap baik.

Dari beberapa poin kesimpulan di atas, dapat ditarik tiga kata yang dapat mewakili konsep kreatif desain buku ilustrasi pembelajaran 3R yakni pengetahuan, menyenangkan, dan kreatif. Dari ketiga kata tersebut kemudian dapat disimpulkan menjadi *keyword* yakni "*Edu Creations Fun*" (Edukasi Kreasi yang Menyenangkan). Makna dari *keyword* "*Edu Creations Fun*" ini adalah buku ilustrasi pembelajaran 3R dapat mengemas ilmu pengetahuan secara menarik kepada anak-anak dengan langsung dapat mempraktikkannya, juga dapat menanamkan rasa kepedulian terhadap lingkungan sekitar kepada anak-anak.

- **AIDA (*Attention, Interest, Desire, Action*)**

Attention (Perhatian)

Buku ilustrasi pembelajaran 3R yang didesain dapat menarik perhatian anak-anak dengan informasi yang mudah dipahami dan ilustrasi yang menarik. *Attention* dilakukan untuk menggugah kesadaran anak-anak mengenai pentingnya menjaga lingkungan dan mengolah sampah melalui buku visual pembelajaran 3R.

Interest (Ketertarikan)

Anak-anak lebih tertarik dan menginginkan buku ilustrasi pembelajaran 3R dengan sistematika penyampaian informasi pada konten yang detail dan mudah dipahami, serta menyajikan visualisasi dengan kesan anak-anak.

Desire (Keinginan)

Setelah anak-anak memahami sedikit demi sedikit pesan yang terkandung dalam buku ilustrasi pembelajaran 3R, maka anak-anak akan semakin tertarik untuk mengetahui lebih jauh lagi konten dalam buku dengan membuka halaman-halaman berikutnya.

Action (Aksi)

Melalui buku ilustrasi pembelajaran 3R, selain anak-anak dapat mengerti dan memahami secara keseluruhan pentingnya pesan-pesan yang terkandung dalam buku, karakter anak-anak juga mulai terbangun, sehingga anak-anak tergerak untuk melakukannya.

- **Consumer Insight**

Consumer insight merupakan sesuatu yang tidak tampak, padahal ada dan sangat berpengaruh (Kasilo, 2008:23). Penggunaan *insight* yang unik merupakan solusi kreatif untuk menawarkan gagasan yang lebih segar (Amalia E, 2009). *Consumer insight* dilakukan dengan cara menggali *insight* anak-anak dengan menggunakan metode *why test* yakni mengajukan beberapa pertanyaan dialog sebagai *sampling* dalam penelitian. Dari hasil *why test* didapatkan *insight* anak-anak yang menginginkan konten buku dalam bentuk cerita yang disampaikan oleh karakter tokoh inspiratif sehingga dapat mengubah pandangan hidup mereka. Setelah melakukan beberapa dialog *why test*, selanjutnya adalah menyusun pesan komunikasi berdasarkan *consumer insight* yang telah didapat.

PEMBAHASAN

A. JUDUL BUKU

Buku ilustrasi pembelajaran 3R memuat judul buku yang merujuk pada *keyword*

“*Edu Creations Fun*” yakni B3Rmain dan Belajar, di mana judul buku ini juga dapat merepresentasikan konten secara keseluruhan.

B. BAHASA DAN GAYA KOMUNIKASI

Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi melalui buku ilustrasi pembelajaran 3R adalah bahasa Indonesia dengan gaya bahasa yang luwes dan ringan sesuai dengan kemampuan anak-anak dalam memahami bahasa.

C. DESKRIPSI KONTEN ATAU ISI BUKU

Secara garis besar, buku berisi pengetahuan tentang sampah dan 3R, dampak yang diakibatkan karena adanya sampah, dan kreasi daur ulang sampah dengan 3R. Isi buku ini selain untuk memberikan pengetahuan 3R kepada anak-anak jenjang Sekolah Dasar, juga dapat mengajak untuk mendaur ulang sampah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

D. GAYA ILUSTRASI

Gaya ilustrasi yang digunakan untuk mendesain buku ilustrasi pembelajaran 3R adalah gaya gambar yang menarik untuk anak-anak yakni ilustrasi *vector* dengan kombinasi warna yang cerah yang dapat memberikan kesan “*fun*” sesuai dengan *keyword* “*Edu Creations Fun*”. Kesan “*fun*” juga dapat dilihat dari ekspresi karakter yang ceria.



Gambar 5 Gaya gambar vector untuk anak-anak
(Sumber: www.freepik.com)

E. WARNA

Buku ilustrasi pembelajaran 3R ini ditujukan kepada anak-anak jenjang Sekolah Dasar, sehingga dalam pewarnaannya didominasi oleh warna-warna yang mencolok yang dapat memberikan kesan ceria sesuai dengan karakteristik dan usia anak-anak. Konsep warna yang mencolok ini juga sesuai dengan kata “*fun*” pada *keyword* “*Edu Creations Fun*”.



Gambar 6 Acuan palet warna yang digunakan untuk desain buku ilustrasi pembelajaran 3R
 (Sumber: www.pinterest.com)

F. TIPOGRAFI

Pemilihan tipografi yang digunakan pada desain buku ilustrasi pembelajaran 3R ini menggunakan prinsip *legibility* dan *readability* dengan pemilihan karakteristik *font* yang sesuai dengan anak-anak yakni lucu dan menarik. Tipografi juga di *layout* pada buku secara rapi dan sederhana agar mudah dibaca oleh anak-anak. Terdapat dua jenis *font* yang digunakan pada desain buku ilustrasi pembelajaran 3R, yakni *Mr. Sunshine* sebagai *display type* pada buku dan *Futura* sebagai *text type* pada buku. Jenis font ini adalah *font san serif* yang memiliki karakter *rounded* di setiap ujungnya untuk memberikan kesan fun dan dinamis.



Gambar 7 Font Mr. Shunshine (kiri) dan Futura (kanan)
 (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

G. DESAIN KARAKTER PENOKOHAN PADA BUKU



Gambar 8 Desain karakter tokoh Egi, Lena, dan Profesor Emil
 (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Dalam buku B3Rmain dan Belajar terdapat tiga karakter tokoh utama yang akan menjelaskan keseluruhan konten dalam buku. Tokoh Egi dan Lena mewakili anak-anak yang selalu ingin tau dengan hal-hal baru, dalam konteks ini adalah pengetahuan tentang sampah dan 3R. Sedangkan Profesor Emil sebagai tokoh yang akan menjelaskan pengetahuan tersebut, di mana melalui hasil analisis *consumer insight*, anak-anak menginginkan konten buku dalam bentuk cerita yang disampaikan oleh karakter tokoh inspiratif.

H. DESAIN COVER BUKU



Gambar 9 Desain cover buku B3Rmain & Belajar
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Cover buku B3Rmain & Belajar didesain sesuai dengan *keyword* “*Edu Creations Fun*”, di mana karakter tokoh Egi dan Lena sedang membawa hasil kreasi daur ulang sampah yang mereka buat, sedangkan Profesor Emil membawa kaca pembesar seakan-akan menunjukkan sesuatu yang baru kepada Egi dan Lena serta mengajak pembaca berpetualang melalui buku.

I. DESAIN MATERI PADA BUKU

Secara garis besar, bab materi pada buku B3Rmain & Belajar adalah pengetahuan tentang sampah dan fakta sampah, pengetahuan tentang 3R dengan kreasi-kreasi yang mudah dipraktikkan oleh anak-anak. Beberapa desain pembatas bab dan desain bab materi pada buku dapat dilihat pada Gambar 6, 7, dan 8 di bawah ini.



Gambar 10 Desain pembatas bab pada buku
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

- **DESAIN MATERI PENGETAHUAN TENTANG SAMPAH DAN FAKTA SAMPAH**



Gambar 11. Desain materi pengetahuan tentang sampah dan fakta sampah
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

- **DESAIN MATERI PENGETAHUAN TENTANG DAUR ULANG SAMPAH DENGAN 3R (REUSE, REDUCE, RECYCLE)**



Gambar 12 Desain materi pengetahuan tentang daur ulang sampah dengan 3R
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

SIMPULAN & REKOMENDASI

Desain buku ilustrasi pembelajaran 3R untuk anak-anak jenjang Sekolah Dasar dengan judul buku B3Rmain & Belajar dilatarbelakangi dengan adanya kebutuhan edukasi sejak dini kepada anak-anak sebagai solusi permasalahan pencemaran sampah dan dampak penumpukan sampah di lingkungan masyarakat. Melalui buku B3Rmain & Belajar, anak-anak mendapatkan pengetahuan tentang pengolahan sampah dan dapat mempraktikkannya secara langsung melalui kreasi-kreasi daur ulang sampah dengan 3R. Selain itu, kesadaran anak-anak akan pentingnya menjaga lingkungan dan kepedulian terhadap lingkungan sekitar juga semakin meningkat. Buku B3Rmain & Belajar sangat direkomendasikan kepada anak-anak karena bernilai edukatif, memiliki visual yang menarik, dan dapat mempersuasi anak-anak untuk melakukan hal-hal yang positif. Rekomendasi untuk penelitian berikutnya adalah dapat memperkaya desain dengan menggunakan media-media lain selain media buku.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Nugraha. 2008. *Pengembangan Pembelajaran Sains pada Anak Usia Dini*. Bandung: JILSI Foundation.
- Amalia E, Maulana. 2009. *Consumer Insight via Ethnography*. Jakarta: Erlangga.
- Darmaprawira, Sulasmi. 1989. *Warna Sebagai Salah Satu Unsur Seni dan Desain*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Pendidikan.
- Daymon, Christine & Holloway, Immy. 2002. *Qualitative Research Methods in Public Relations & Marketing Communications*. Terjemahan: Cahya Wiratama. Bandung: Mizan Media Utama.
- Dria Setiautami. 2011. *Eksperimen Tipografi dalam Visual untuk Anak*. Jurnal Universitas Binus: Humaniora.
- Hamidi. 2007. *Metode Penelitian dan Teori Komunikasi*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kasilo, Djito. 2002. *Komunikasi Cinta: Menembus G-Spot Konsumen Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Kasiram, Mohammad. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif-Kualitatif*. Malang: UIN Malang Press.
- Kuncoro Sejati. 2009. *Pengolahan Sampah Terpadu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Moleong, L, J. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nawawi, Hadari. 1998. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Nur C, Robi, 2003. *Peranan Buku Dalam Perkembangan Anak*. Majalah Online: Visi Pustaka, Edisi: Vol. 05, No. 1 – Juni 2003.
- Nurhidiat, Dedi. 2004. *Pendidikan Seni Rupa*. Jakarta: PT Grasindo.
- Oktaviana, Fella. 2014. *Pengembangan Buku Teks Ilmu Pengetahuan Sosial Sekolah Menengah Pertama Kurikulum 2013 Kelas VII Semester 1*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Geografi, Universitas Negeri Semarang.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Sevilla, Consuelo G. (et. Al). 1993. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Soedarso, Nick. 2014. *Perancangan Buku Ilustrasi Perjalanan Mahapatih Gajah Mada*. Volume 5 Nomor 2. Visual Communication Design BINUS University.
- Sudibjo HR. 2004. *Masalah Kesehatan dan Kesehatan Lingkungan*. Jurnal Kesehatan Lingkungan.

FUNGSI DAN MAKNA WARNA PADA DESAIN INTERIOR TOKO BERTEMA ANAK

COLOURS FUNCTIONS AND MEANINGS IN KIDS THEMED STORE INTERIOR DESIGN

Novrizal Primayudha¹, Anwar Subkiman², Bambang Arief³

^{1,2,3}Prodi Desain Interior, Fakultas Arsitektur & Desain, Institut Teknologi Nasional Bandung
e-mail: novrizalprimayudha@itenas.ac.id¹, anwar.sub@itenas.ac.id²,
barz.goief@gmail.com³

Diterima: Agustus, 2020 | Disetujui: Oktober, 2020 | Dipublikasi: November, 2020

Abstrak

Fenomena rancangan interior toko bertema anak umumnya dibuat sangat tematis, penuh dengan komposisi warna pada elemen interior dan furniturnya. Atmosfer ruang tematis ini dapat merepresentasikan lingkungan visual yang familiar dengan dunia keseharian anak. Penelitian ini dibuat untuk menemukan pengayaan baru dalam menafsirkan fungsi warna dan makna tanda yang ada di sekelilingnya. Upaya penemuan hasil dan bahasan dilakukan dengan menggunakan metoda observasi partisipatif yang melibatkan peneliti sebagai partisipan dalam menganalisis data secara deskriptif. Rangkaian upaya yang dilakukan ini akan menghasilkan sebuah format pencarian makna yang diharapkan dapat membantu memudahkan perancangan interior yang tematis. Hasil temuan akan dipresentasikan dalam bentuk bagan yang memuat relasi antara fungsi warna dan makna tanda. Argumentasi kedua variabel ini menjadi analisis penerapan warna dari objek desain interior yang diambil. Kesimpulan dari penelitian ini akan menunjukkan frekwensi pemakaian warna serta fungsi dari penerapannya pada objek rancangan interior. Pada akhirnya komposisi setiap warna tersebut merupakan populasi tanda yang dapat dieksplorasi fungsi dan pemaknaannya, sebagai sebuah signal yang berinteraksi dengan pengamatnya.

Kata Kunci: Interior tematis, Fungsi dan makna warna

Abstract

The phenomenon of children's-themed shop interior design is generally made very thematic, full of color compositions in interior elements and furniture. The atmosphere of this thematic space can represent a visual environment that is familiar with the daily world of children. This research was made to find new enrichments in interpreting the function of color and the meaning of the signs around it. Efforts to find results and discussion were carried out using participatory observation methods

which involved the researcher as a participant in analyzing the data descriptively. This series of efforts will produce a meaning-seeking format which is expected to help facilitate thematic interior design. The findings will be presented in the form of a chart that contains the relationship between the color function and the meaning of the sign. The argument of these two variables is an analysis of the color application of the interior design objects taken. The conclusion of this study will show the frequency of color use and the function of its application to interior design objects. In the end, the composition of each color is a population of signs whose function and meaning can be explored, as a signal that interacts with the observer.

Keywords: *Thematic interior, Function and meaning of colour*

PENDAHULUAN

Fenomena rancangan interior toko bertema anak

Sebuah area yang dapat merangkap beberapa kebutuhan anak seperti pusat belajar dan bermain, ataupun hanya sekedar untuk membeli barang. Dunia anak merupakan dunia bermain, namun demikian bukan berarti setiap anak harus bermain tanpa arah, justru harus bermain dengan menerapkan nilai edukasi di dalamnya. Bermain merupakan salah satu kebutuhan penting bagi anak, (Apriliana 2016).



Gambar 1 Interior toko bertema anak saat ini. (Sumber: Dokumentasi Pranala Luar)

Konsep interior dan elemen ruang yang imajinatif dengan pendekatan lingkungan anak, menjadi pilihan banyak desainer untuk memberikan atmosfer ruang baru yang mampu menstimulus kreatifitas dan imajinasi anak. Dalam 1 dekade terakhir ini banyak sekali ditemukan ide-ide rancangan interior anak yang menarik yang mengakomodasi lingkungan bermainnya, baik dalam elemen interior maupun furniturnya yang bertemakan suasana *homey* dan fantasi masa kecil anak. Komposisi bentuk dan warna ini merepresentasikan kesan dinamis dan imajinasi sangat mendominasi konsep desain interiornya. Hal ini merupakan sebuah eksistensi fenomena dari relasi tanda di sekeliling manusia.

Tanda merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari dua bidang –seperti halnya koin- ada yang menjadi bidang penanda (*signifier*) untuk menjelaskan bentuk atau ekspresi, dan bidang lain sebagai petanda (*signified*) untuk menjelaskan konsep atau makna (Christomy 2004).



Gambar 2 Interior toko bertema anak saat ini. (Sumber: Dokumentasi Pranala Luar)

Semua yang hadir dalam kehidupan kita dilihat sebagai tanda, yakni semua yang harus diberi makna (Hoed 2008). Dalam riset ini, warna merupakan bagian dari aspek visual tanda (Berger 2015) yang intensitas dan kontrasnya mampu mendorong kecenderungan penafsiran. Sebagai sebuah tanda, warna mampu memberikan sesuatu arti pada sesuatu tanda lain yang saling berhubungan. Hal inilah yang senantiasa memberikan pengaruh pada perancangan toko bertema anak agar terlihat menarik serta energik.

Berdasarkan argumentasi ini, maka munculah sebuah pertanyaan kritis bagaimanakah cara menguraikan fungsi dan makna warna-warna pada ruang bertemakan anak ini? Riset ini dibuat pada masa pandemik sekarang dengan memanfaatkan data sekunder untuk membahas mengenai fungsi dan makna warna sebagai tanda. Upaya pembahasan dilakukan dengan mengambil komparasi beberapa rancangan interior bertema anak untuk menemukan alasan-alasan menarik dari konsep ini, sehingga dapat bermanfaat sebagai pertimbangan dalam memilih komposisi warna untuk merancang interior toko anak.

KAJIAN TEORI

Psikologi warna pada lingkungan anak dalam kajian empirik

Secara psikologis, warna mempunyai pengaruh yang kuat terhadap anak, diungkapkan oleh Vermer: *"The psychological effect that colour has on children is very powerful"* (Cahyono 2006). Menurutny, efek yang ditimbulkan oleh setiap warna akan mempengaruhi emosi manusia dan menciptakan imajinasi yang berguna untuk meningkatkan kreativitas anak. Warna memberikan stimulus kognitif anak untuk berinteraksi ataupun menarik perhatiannya. Tidak heran pada umumnya mereka nyaman secara psikis dalam suasana yang terang dan berwarna daripada sesuatu yang gelap dan tidak menarik perhatiannya.

Namun persepsi warna ini kadang dapat pula berkembang dan berubah tidak selalu berdasarkan pada pemahaman umum dari eksistensi kelompok warna yang ada disekeliling manusia. Jeanne Kopacz mengatakan bahwa "Persepsi warna tidak bergantung dari karakteristiknya, namun lebih dalam perbandingan dengan lingkungan sekitarnya..." (Kopacz 2004). Lebih lanjut ia memaparkan tentang beberapa deskripsi tentang warna. Pertama ialah *hue* atau kualitas warna (*color quality*) yang dapat dijelaskan sebagai karakter primer atau esensi dari

warna. Ini menunjukkan panjang gelombang warna dan posisi *relative* dari lingkaran warna dua dimensi. Atau kemerahan, kekuningan dan kebiruan dari warna. Dari warna sekunder yang muncul ialah: ungu, biru, hijau, kuning, oranye dan merah (*violet, blue, green, yellow, orange, and red*).

Persepsi warna tidak selalu harus dijustifikasi memiliki kesan tertentu, namun harus bisa dieksplorasi sesuai lingkungan sekelilingnya. Hal ini serupa dengan apa yang dikatakan oleh Zena O'Connor, bahwa warna juga memiliki simbolisasi yang mampu menghasilkan perbedaan konotasi. (O'Connor 2014). Warna merah pada gambar di bawah merepresentasikan 2 makna yang berbeda, satu sisi menggambarkan cinta namun sisi lain dapat bermakna kegembiraan, semangat dan kemenangan.



Gambar 3 Colours Symbolism. (Sumber: O'Connor, 2014)

Dalam arsitektur, warna digunakan untuk menekankan atau memperjelas karakter suatu objek atau memberikan aksen pada bentuk dan bahannya (Hakim 2011). *Image* warna terbentuk karena adanya interaksi antara cahaya, objek, dan observer (dapat berupa mata kita ataupun alat ukur). Berdasarkan ulasan ini, tidaklah heran jika dalam perancangan fisik toko yang bertemakan anak sangat didominasi oleh penerapan komposisi warna yang menarik perhatian anak.

Warna dan fungsinya

Perbedaan warna cenderung menimbulkan perbedaan emosi. Warna merah memberi kesan nafsu, bahaya, panas dan terkait emosi (Berger 2015). Hal ini juga terjadi pada lingkungan lalu lintas jalan raya, peran warna memiliki fungsi untuk menata jalannya lalu lintas.

Komposisi warna dalam perancangan arsitektur dan interior akan sangat mempengaruhi psikologi manusia dalam beraktivitas. Dalam lingkungan retail dan komersil, penerapan warna pada elemen ruang dan fasilitasnya sering digunakan sebagai sebuah identitas maupun petanda untuk menjelaskan konsep atau makna (Christomy 2004).

Kategori warna dapat dibeda-bedakan berdasarkan tipe dan kombinasi warnanya yang selanjutnya akan menghasilkan kombinasi warna baru. Warna ini secara intensitas mampu menarik perhatian pengamatnya. Zena O'Connor dalam

risetnya "*Colour in Building Environment: Beyond Aesthetics*" mengklasifikasikan fungsi warna yang secara reflek mampu menarik perhatian mata sehingga menjadi penanda visual yang berinteraksi dengan pengamatnya (O'Connor 2014). Antara lain, sbb:

1. *The Isolation effect*; Warna berfungsi sebagai tanda indeksikal yang memudahkan pengamatnya berinteraksi, ketika komposisinya dibuat kontras dengan lingkungan sekelilingnya. Contoh penanda *action* pada *web*, *signage*, tombol kendali pada produk.
2. *Attentional Advantage*; Warna berfungsi untuk memudahkan orientasi pengamat.
3. *Strong Impact*; Warna berfungsi untuk mendominasi suasana, dengan meningkatkan *saturasi* dan *hue* warna dalam ruang.
4. *Manage Visual Noise*; Warna berfungsi untuk meredam warna yang kontras, agar tidak mendominasi dan membuat *balance* atmosfer ruang.
5. *Support Mood & Well Being*; Warna berfungsi untuk meningkatkan produktivitas dalam pekerjaan kantor dan lainnya.
6. *Encourage Creativity*; Warna berfungsi untuk meningkatkan kreativitas dalam wujud kreasi *visual design* pada ruang.
7. *Humanize & Encourage Engagement*; Warna berfungsi untuk memberikan kesan hidup pada objek yang statik.
8. *Visual Escape & Diversion*; Warna berfungsi untuk mereinterpretasi suasana baru yang lain dari biasanya. Misal dominasi warna-warna yang ada di club malam untuk diterapkan pada interior rumah tinggal.
9. *Orientation & Wayfinding*; Warna berfungsi sebagai petanda orientasi dalam sirkulasi ruang.
10. *Behaviour Modification*; Warna berfungsi sebagai petanda teritorial dan identitas.
11. *Improve Perception of Safety*; Warna berfungsi sebagai petanda lingkungan yang aman.
12. *Influence Perception of Size*; Warna berfungsi untuk merubah keluasan dan kedalaman ruang.

Makna Tanda

Tanda adalah semua yang hadir dalam kehidupan kita, yang harus diberi makna. (Hoed 2008). Hubungan antara tanda dan makna tidak bersifat pribadi tetapi sosial berdasarkan kesepakatan (konvensi) sosial. Charles W. Morris dalam bukunya *The Pragmatic Movement in American Philosophy* (Morris 1970), menjelaskan bahwa makna tanda dapat diuraikan menjadi tiga tipe pemaknaan, yaitu: makna sintaktik, pragmatik, dan semantik.

1. Makna Sintaktik, adalah sebuah kajian pemaknaan yang diperoleh berdasarkan relasi struktur tanda dan kombinasinya, mengacu pada kedekatan eksistensi tanda.
2. Makna Pragmatis, adalah sebuah kajian pemaknaan yang diperoleh berdasarkan relasi tanda dan pengamatnya, bersifat memberi penekanan pada dampak tanda terhadap perilaku manusia, dan berdasarkan kemiripan terhadap sesuatu.
3. Makna Semantik, sebagai sebuah kajian pemaknaan yang diperoleh dari makna dan tandanya, bersifat mewakili terhadap sesuatu atas dasar relasi konvensi sosial. (Primayudha 2018).

Ketiga argumen *Morris* ini saling berkaitan secara hirarki sebagai sebuah tingkatan makna. Dimensi sintaktik merupakan pemaknaan yang bersifat deskriptif. Fungsi warna secara sintaktik adalah sebagai elemen penanda yang cenderung memberikan keteraturan. Pemakaian 2 warna pada sebuah ruangan dipakai untuk membedakan teritorial antara pria dan wanita.

Dimensi pragmatik merupakan pemaknaan yang bersifat mengaitkan tanda yang konkret dalam setiap kondisi. Fungsi warna secara pragmatik berkaitan dengan maksud dan tujuan tanda yang dapat menjawab pertanyaan untuk apa dan kenapa. Di beberapa negara warna hitam digunakan bila sedang berduka cita, tetapi di negara lain warna ini dapat berarti keletihan.

Sedangkan dimensi semantik merupakan pemaknaan yang bersifat persepsional. Fungsi warna secara semantik memiliki dua bentuk pemaknaan, denotatif sebagai makna sebenarnya dan konotatif sebagai makna kiasan. Dalam hal ini warna dapat memberikan asosiasi tertentu yang sangat berperan penting di sekeliling kita. Biru menunjukkan kesan dingin, tenang, dan halus. Violet berhubungan dengan kekayaan dan kerajaan. Selain itu kontras warna dapat digunakan untuk 'ketelitian' persepsi yang akan mempengaruhi tampilan, kontras dapat menarik perhatian dalam sebuah komunitas tanda yang saling bersinggungan.

Kombinasi warna yang disajikan dapat memberikan sensasi dan persepsi visual bagi pengamatnya. Sensasi lebih melibatkan perasaan dan persepsi lebih berhubungan dengan kognisi (Wolman 1973). Sensasi adalah menguraikan verbal, simbolis atau konsep berkaitan dengan alat indera kita. Sensasi berarti menerima rangsang melalui indera dan berpengaruh pada perasaan. Sedangkan, setiap individu senantiasa memiliki perbedaan persepsi yang mempengaruhi cara berpikirnya sesuai dengan latar belakang lingkungan dan budaya kesehariannya.

METODOLOGI

Objek studi yang diambil adalah foto-foto beberapa fenomena visual rancangan interior toko anak dengan menggunakan data sekunder (terkait kondisi pandemik). Keseluruhan rancangan interiornya memiliki persamaan tematis, namun upaya penerapan warnanya dapat beragam dengan maksud dan fungsi tertentu. Upaya interpretasi mengenai warna dalam interior dan maknanya ini akan dieksplorasi dengan menggunakan metode observasi partisipan yakni peneliti berperan sebagai partisipan dalam sebuah objek penelitiannya. Semua penelitian sosial merupakan semacam observasi partisipan, karena kita tidak dapat meneliti realitas sosial tanpa menjadi bagian dari realitas itu sendiri (Hammersley 1983).

Upaya inilah yang dilakukan guna membuat sebuah skema bahasan yang mengkorelasikan antara teori dan fenomena yang dijadikan kajian serta ulasan yang menghasilkan sebuah hasil riset yang objektif. Datanya diperoleh melalui serangkaian pengamatan partisipatif sebagai proses pengidentifikasian permasalahan yang diinterpretasi dengan acuan landasan teoritis dan dievaluasi dengan hasil responden sebagai sebuah data riset dalam perencanaan konsep interior retail bertema anak.

Upaya penetapan sampel penelitian diperoleh dalam bentuk studi literatur kajian, wawancara, dan rekapitulasi data. Indikator keberhasilannya adalah penetapan kriteria-kriteria teknis fungsi warna *Zena o'Connor* sebagai jembatan guna mendukung terbentuknya klasifikasi tanda yang muncul. Rumusan pembahasan makna diletakkan pada kolom untuk menafsirkan kecenderungan arti dari tanda-tanda yang berhubungan. Pembahasan ini menggunakan kajian makna tanda *Morris* yang argumentasinya akan dipaparkan sesuai jenis maknanya.

PEMBAHASAN

Fungsi dan makna warna pada elemen interior toko bertema anak ini merupakan hasil analisis sampel data diperoleh dengan menggunakan data sekunder guna menghasilkan variabel elemen-elemen yang ditetapkan sebagai instrument bahasan meliputi desain dan warna elemen interior pada toko seperti *backwall display* dan *column display*. Pembahasan setiap sampel akan mengambil pemodelan warna berdasarkan *Hue* (sebagai wujud kemurnian warna), *saturation* (tingkat pemakaian warna putih sebagai pengatur intensitas warna), dan *value* (dimensi gelap terang warna) (Leigh Cotnoir's art and design courses 2020). Atribut ini akan dipakai guna mendukung uraian temuan dari pengklasifikasian antara fungsi dan makna warna pada sampel gambar.

Kriteria-kriteria teknis dari fungsi warna mengambil referensi skema *Zena o'Connor* sebagai berikut:

1. IE : *Isolation Effect*,
2. AA : *Attentional Advantage*,
3. SI : *Strong Impact*,
4. MVN : *Manage Visual Noise*,
5. SMWB : *Support Mood & Well Being*,
6. EC : *Encourage Creativity*,
7. HEE : *Humanize & Encourage Engagement*,
8. VED : *Visual Escape & Diversion*,
9. OrWy: *Orientation & Wayfinding*,
10. BM : *Behaviour Modification*,
11. ImSf : *Improve Perception of Safety*,
12. nSz : *Influence Perception of Size*.

Pengklasifikasi makna warna dikelompokkan berdasarkan jenis makna sintaktik, pragmatik, dan semantik untuk selanjutnya dimaknai relasi dari setiap tanda tandanya. guna mendukung argumentasi ulasan sesuai rumusan konseptual dengan standar-standar yang menghasilkan variabel dominasi dan fungsi warna yang muncul.

Argumentasi ulasan yang dibuat merupakan sebuah pernyataan yang objektif untuk membaca temuan penelitian. Munculnya asumsi-asumsi yang ditulis merupakan sebuah kesepakatan umum yang dibuat tanpa tujuan untuk mengkritik, namun sebagai sebuah pengayaan alat baca fenomena rancangan interior. Pengklasifikasian fungsi dari komparasi visual yang diambil meliputi makna sintaktik, pragmatik, dan semantik pada setiap objek visual yang dijadikan sampel penelitian.

Sampel 1

Sumber : dokumen pribadi

1). IE : *Isolation Effect*,
2). AA : *Attentional Advantage*,
3). SI : *Strong Impact*,
4).MVN : *Manage Visual Noise*,
5). SMWB : *Support Mood & Well Being*,
6). EC : *Encourage Creativity*,
7). HEE : *Humanize & Encourage Engagement*,
8). VED : *Visual Escape & Diversion*, 9)
OrWy: *Orientation & Wayfinding*, 10). BM :
Behaviour Modification,
11). ImSf : *Improve Perception of Safety*,
12). InSz : *Influence Perception of Size*.

FUNGSI WARNA

IE	AA	SI	MVN	SMWB	EC	HEE	VED	OrWy	BM	ImSf	InSz
✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	-	-

MAKNA TANDA

1. MAKNA SINTAKTIK: Seperti yang terlihat pada sampel, penerapan warna pada *backwall* terbagi menjadi 3 kategori warna bidang dan *frame* diaplikasikan sebagai penanda. Yang menggunakan warna-warna *affective* yang *moody* dan menarik perhatian anak.

2. MAKNA PRAGMATIS: Fungsi warna secara pragmatik berkaitan dengan maksud dan tujuan tanda yang dapat menjawab pertanyaan untuk apa dan kenapa. Warna yang muncul pada *backwall* dan kolom tidak mengarahkan pada kemiripan atas benda apapun, papan nama berbentuk awan berwarna hijau bukan merepresentasikan warna awan itu sendiri.

3. MAKNA SEMANTIK: Warna yang diterapkan pada elemen ruang membedakan area anak dan display produk pakaian remaja dan dewasa. meskipun pengikatnya didominasi oleh warna muda

INTERPRETASI:

Warna yang diterapkan pada rancangan berfungsi sebagai tanda indeksikal (penunjuk,fungsional) yang memudahkan pengamatnya berinteraksi, ketika komposisinya dibuat contrast dengan lingkungan sekelilingnya. Terlihat pada *frame backwall* dan kolom *display*. Kombinasi *value* dari masing-masing *tone* meningkatkan kreativitas dalam wujud kreasi visual design pada bentuk kolom dan *backwall* selain itu juga memberikan kesan hidup pada objek yang statik.sebagai petanda (menjelaskan konsep) teritorial dan identitas.

Sampel 2



Sumber : Barbie-flagship-store-Slade-Architecture-Shanghai-05

- 1). IE : *Isolation Effect*,
- 2). AA : *Attentional Advantage*,
- 3). SI : *Strong Impact*,
- 4).MVN : *Manage Visual Noise*,
- 5). SMWB : *Support Mood & Well Being*,
- 6). EC : *Encourage Creativity*,
- 7). HEE : *Humanize & Encourage Engagement*,
- 8). VED : *Visual Escape & Diversion*,
- 9) OrWy: *Orientation & Wayfinding*,
- 10). BM : *Behaviour Modification*,
- 11). ImSf : *Improve Perception of Safety*,
- 12). InSz : *Influence Perception of Size*.

FUNGSI WARNA

IE	AA	SI	MVN	SMWB	EC	HEE	VED	Or	BM	ImSf	InSz
✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓

MAKNA TANDA

1.MAKNA SINTAKTIK : Seperti yang terlihat pada sampel, penerapan warna pada ceiling, dinding, dan lantai dibuat 1 *tone* yang menggunakan warna-warna *affective* yang *moody* dan menarik perhatian anak.

2.MAKNA PRAGMATIS : Fungsi warna secara pragmatik berkaitan dengan maksud dan tujuan tanda yang dapat menjawab pertanyaan untuk apa dan kenapa. Warna yang diterapkan pada elemen ruang mengarahkan pada kemiripan produk box mainan Barbie dan warna merek.

3.MAKNA SEMANTIK : Warna yang diterapkan pada elemen ruang adalah warna produk yang berkarakter feminim, membuat ruang terkesan *bold*

INTERPRETASI:

Warna yang diterapkan pada rancangan berfungsi sebagai tanda indeksikal (penunjuk, fungsional) yang memudahkan pengamatnya berinteraksi, ketika komposisinya dibuat kontras dengan lingkungan sekelilingnya. Terlihat pada shelf *display*. Kombinasi *value* dari masing-masing *tone* pada ceiling lantai dan dinding memudahkan orientasi pengamat., *tone* warna *Fuchsia* mendominasi suasana, dalam ruang, memberikan kesan hidup pada objek yang static,juga sebagai petanda konsep teritorial dan identitas, petanda bentuk orientasi dalam sirkulasi ruang, petanda lingkungan yang aman, dan merubah keluasan dan kedalaman ruang.

Sampel 3

Sumber : Diplom-ice-cream-castle-by-Scenario-Interior-Architects-Oslo

- 1). IE : Isolation Effect,
- 2). AA : Attentional Advantage,
- 3). SI : Strong Impact,
- 4).MVN : Manage Visual Noise,
- 5). SMWB : Support Mood & Well Being,
- 6). EC : Encourage Creativity,
- 7). HEE : Humanize & Encourage Engagement,
- 8). VED : Visual Escape & Diversion,
- 9). OrWy: Orientation & Wayfinding,
- 10). BM : Behaviour Modification,
- 11). ImSf : Improve Perception of Safety,
- 12). InSz : Influence Perception of Size.

FUNGSI WARNA

IE	AA	SI	MV N	SMW B	EC	HE E	VE D	OrWy	B M	ImS f	InSz
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓

MAKNA TANDA

- 1. MAKNA SINTAKTIK : Warna yang dipakai di dalam ruangan menjadi penanda area dan saling berinteraksi sebagai area kasir dan display makanan.
- 2. MAKNA PRAGMATIS : Fungsi warna secara pragmatik berkaitan dengan maksud dan tujuan tanda yang dapat menjawab pertanyaan untuk apa dan kenapa. Warna yang diterapkan pada elemen ruang memberikan kemiripan akan warna tanah dan stalaktit pada gua.
- 3. MAKNA SEMANTIK : Penerapan warna dan bentuk yang tidak biasa untuk sebuah display makanan menghasilkan suasana baru dalam ruang serta mood baru.

INTERPRETASI:

Warna yang diterapkan pada rancangan berfungsi sebagai tanda indeksikal (penunjuk, fungsional) yang memudahkan pengamatnya berinteraksi, ketika komposisinya dibuat kontras dengan lingkungan sekelilingnya. Hal ini terlihat pada pewarnaan ceiling dan funitur nya yang secara psikis mampu meningkatkan kreativitas, meningkatkan produktivitas, kombinasi value dari masing-masing tone memudahkan orientasi pengamat, mendominasi suasana dengan meningkatkan saturasi dan hue warna dalam ruang, namun mampu meredam warna yang kontras membuat balance atmosfer ruang, memberikan kesan hidup pada objek yang statik. Sebagai petanda teritorial dan identitas. Mereinterpretasi suasana baru yang lain dari biasanya penanda lingkungan yang aman, merubah keluasaan dan kedalaman ruang.

Sampel 4											
											
Sumber : Mom-And-Me-store-by-Mynt-Design-Dubai-02 1). IE : <i>Isolation Effect</i> , 2). AA : <i>Attentional Advantage</i> , 3). SI : <i>Strong Impact</i> , 4).MVN : <i>Manage Visual Noise</i> , 5). SMWB : <i>Support Mood & Well Being</i> , 6). EC : <i>Encourage Creativity</i> , 7). HEE : <i>Humanize & Encourage Engagement</i> , 8). VED : <i>Visual Escape & Diversion</i> , 9) OrWy: <i>Orientation & Wayfinding</i> , 10). BM : <i>Behaviour Modification</i> , 11). ImSf : <i>Improve Perception of Safety</i> , 12). InSz : <i>Influence Perception of Size</i> .											
FUNGSI WARNA											
I E	A A	SI	MVN	SMW B	EC	HE E	VED	OrWy	BM	ImS f	InS z
✓	-	-	✓	-	-	✓	-	-	✓	-	-
MAKNA TANDA											
1. MAKNA SINTAKTIK : Warna yang dipakai pada setiap furniture berfungsi sebagai penguat outline objek. 2. MAKNA PRAGMATIS : Fungsi warna secara pragmatik berkaitan dengan maksud dan tujuan tanda yang dapat menjawab pertanyaan untuk apa dan kenapa. Warna – warna yang muncul pada interior digunakan untuk mengangkat produk dagang apparel . 3. MAKNA SEMANTIK : Warna yang diterapkan pada elemen ruang membedakan area anak usia 0-2 s.d 8-10 tahun dan <i>display</i> produk pakaian remaja dan dewasa. meskipun pengikatnya didominasi oleh warna muda											
INTERPRETASI: Warna-warna yang diterapkan pada rancangan berfungsi sebagai tanda indeksikal (penunjuk, fungsional) yang memudahkan pengamatnya berinteraksi, ketika komposisinya dibuat kontras dengan lingkungan sekelilingnya. Warna <i>orange</i> –area anak laki-laki, warna merah hati –area anak perempuan. Penerapan warna sebagai upaya meningkatkan volume objek diasosiasikan dengan dominasi ruang yang berwarna putih.											

Sampel 5



Sumber : Nickelodeon-digital-shop-in-shop-by-IDL-Worldwide-Crack-Experience-New-York-02

- 1). IE : *Isolation Effect*,
- 2). AA : *Attentional Advantage*,
- 3). SI : *Strong Impact*,
- 4). MVN : *Manage Visual Noise*,
- 5). SMWB : *Support Mood & Well Being*,
- 6). EC : *Encourage Creativity*,
- 7). HEE : *Humanize & Encourage Engagement*,
- 8). VED : *Visual Escape & Diversion*,
- 9). OrWy : *Orientation & Wayfinding*,
- 10). BM : *Behaviour Modification*,
- 11). ImSf : *Improve Perception of Safety*,
- 12). InSz : *Influence Perception of Size*.

FUNGSI WARNA

IE	AA	SI	MVN	SMWB	EC	HEE	VED	OrWy	BM	ImSf	InSz
✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓

MAKNA TANDA

1. **MAKNA SINTAKTIK** : Warna yang dipakai di dalam ruangan menjadi penanda area dan memudahkan sirkulasi pengunjung.

2. **MAKNA PRAGMATIS** : Fungsi warna secara pragmatik berkaitan dengan maksud dan tujuan tanda yang dapat menjawab pertanyaan untuk apa dan kenapa. Warna yang muncul pada langit-langit, lantai serta kolom dibuat satu *tone*, untuk mengangkat display produk yang ditandai dengan warna *cyan* sebagai penarik intensitas warna yang dominasi oranye.

3. **MAKNA SEMANTIK** : Warna yang diterapkan pada elemen ruang membedakan mengutamakan kontras. mewakili warna merek *Nickelodeon*.

INTERPRETASI:

Pemakaian warna memiliki tiga tingkatan fungsi, 1). Dominasi warna oranye berfungsi untuk mengisolasi territorial toko dan memberikan *support* dalam mengangkat warna produk dagang. 2). Warna warna kontras seperti *cyan* dan biru digunakan sebagai warna sekunder guna memberikan penanda lokasi (*fixture display*), dan 3). Warna-warna cerah pada produk dagang merupakan panduan utama dalam pembuatan atmosfer interior.

Sampel 6



Sumber : Paris-Kids-department-by-Dalziel-and-Pow-Santiago-04

- 1). IE : *Isolation Effect*,
- 2). AA : *Attentional Advantage*,
- 3). SI : *Strong Impact*,
- 4).MVN : *Manage Visual Noise*,
- 5). SMWB : *Support Mood & Well Being*,
- 6). EC : *Encourage Creativity*,
- 7). HEE : *Humanize & Encourage Engagement*,
- 8). VED : *Visual Escape & Diversion*,
- 9) OrWy: *Orientation & Wayfinding*,
- 10). BM : *Behaviour Modification*,
- 11). ImSf : *Improve Perception of Safety*,
- 12). InSz : *Influence Perception of Size*.

FUNGSI WARNA

IE	AA	SI	MVN	SMWB	EC	HEE	VED	OrWy	BM	ImSf	InSz
✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓

MAKNA TANDA

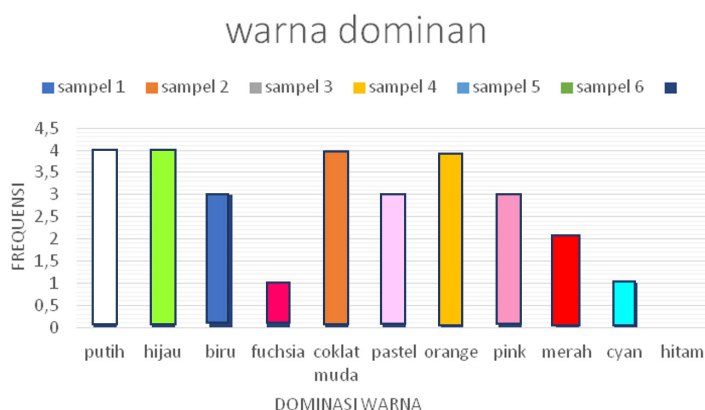
- 1.MAKNA SINTAKTIK : Warna yang dipakai di dalam ruangan masing menjadi penanda area dan memudahkan sirkulasi pengunjung.
2. MAKNA PRAGMATIS : Fungsi warna secara pragmatik berkaitan dengan maksud dan tujuan tanda yang dapat menjawab pertanyaan untuk apa dan kenapa. Warna merah yang diterapkan pada dinding tidak mengarahkan pada kemiripan atas sesuatu, namun mengangkat komposisi garis-garis yang muncul.
3. MAKNA SEMANTIK : Warna yang diterapkan pada elemen ruang memberikan kesan toko *fashionable*.

INTERPRETASI:

Warna yang diterapkan pada rancangan berfungsi sebagai tanda indeksikal (penunjuk, fungsional) yang memudahkan pengamatnya berinteraksi, ketika komposisinya dibuat contrast dengan lingkungan sekelilingnya. Terlihat pada langit-langit dan funiturnya secara psikis meningkatkan kreativitas. meningkatkan produktivitas, kombinasi *value* dari masing-masing *tone* memudahkan orientasi pengamat., mendominasi suasana, dengan meningkatkan *saturasi* dan *hue* warna dalam ruang, namun mampu meredam warna yang kontras membuat *balance* atmosfer ruang, memberikan kesan hidup pada objek yang statik. Juga sebagai penanda teritorial dan identitas. Mere-interpetasi suasana baru yang lain dari biasanya penanda lingkungan yang aman, dan mengubah keluasan dan kedalaman ruang.

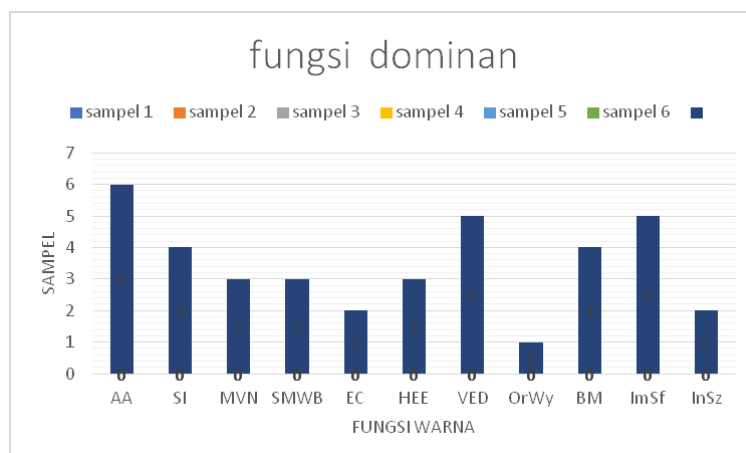
SIMPULAN & REKOMENDASI

Pemakaian warna efektif dalam sebuah rancangan desain dapat merepresentasikan identitas objek maupun merek untuk menarik minat pelanggannya secara visual. Untuk sebuah toko atau interior yang bernuansakan tematis anak warna-warna hangat dan cerah seperti merah, oranye, kuning, hijau dan warna komplementer menjadi dominan sebagai pendukung temanya. Warna-warna yang tidak tampil secara dominan dapat menjadi *outline* ruang yang tidak merusak komposisi warna secara keseluruhan. Komposisi penerapan warna, berarti menyusun, memposisikan, atau mengubah pengaplikasian warna pada sebuah rancangan interior. Hasil maksimal dari kombinasi inilah yang akan berperan untuk menarik perhatian pengunjung toko, sehingga efektifitas warna sangat berperan menjadi sinyal yang mampu mengubah persepsi orang secara sekilas.



Gambar 4 Dominasi Warna pada sampel. (Sumber: Olahan Pribadi)

Berdasarkan uraian dan analisa permasalahan di atas, maka dibuatlah sebuah kesimpulan, bahwa makna warna dalam rancangan interior bertema anak dapat menghasilkan banyak sekali makna dan persepsi. Hasil penelitian terhadap ke-6 sampel ruang bahasan menyatakan bahwa dominasi warna yang sering dipakai adalah warna putih, hijau, biru, coklat muda, pastel, orange, dan merah hati yang dapat menstimulasi kreatifitas serta menarik pelanggan (anak).



Gambar 5 Dominasi Fungsi pada sampel. (Sumber: Olahan Pribadi)

Dari sampel penelitian (yang masing-masing memiliki desain yang berbeda) makna warna pada rancangan interior toko anak cenderung didominasi oleh fungsi warna:

1. Penerapan warna harus berfungsi sebagai tanda indeksikal (penunjuk, sesuatu yang fungsional) yang memudahkan pengamatnya berinteraksi.
2. Penerapan warna harus berfungsi untuk memudahkan orientasi pelanggan yang berbelanja.
3. Penerapan warna dapat juga berfungsi untuk memberikan kesan hidup pada objek yang statik agar tidak terkesan monoton.
4. Penerapan warna dapat dirancang sebagai petanda orientasi dalam sirkulasi ruang.
5. Penerapan warna dapat dirancang sebagai petanda teritorial dan identitas.

Argumentasi warna yang sebelumnya disepakati secara umum memiliki makna tertentu dapat dengan fleksibel diinterpretasikan menjadi sebuah makna baru berdasarkan relasi dengan lingkungan interior di sekelilingnya.

Ulasan ini jauh dari sempurna, masih dapat dikembangkan lagi kedalamannya dengan mempertimbangkan variabel dan instrumen riset baru lainnya. Semoga tulisan ringan ini dapat menjadi alternatif pengayaan kajian pemahaman makna warna dalam rancangan interior.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, Ade Ulfa. Padmanaba, Cok Gd Raidande Yong, Sherly. 2016. "Perancangan Interior Lego House sebagai Pusat Edukasi dan Retail di Surabaya." *JURNAL INTRA* -.
- Berger, Arthur Asa. 2015. *Pengantar Semiotika, Tanda-tanda Dalam Kebudayaan Kontemporer*. Yogyakarta: Penerbit Tiara Wacana.
- Cahyono, Agus. 2006. "Seni Pertunjukan Arakahan dalam upacara tradisional dudgheran di kota Semarang." *Jurnal Pengetahuan dan Pemikiran Seni Harmonia* 11.
- Christomy, T & Yuwono, Untung. 2004. *Semiotika Budaya*. Depok: Pusat Penelitian Kemasyarakatan dan Budaya Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Hakim, Rustam. 2011. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap, Prinsip-unsur dan Aplikasi Desain*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. 1983. "Ethnography: Principles in practice." *Computer Science*.
- Hoed, Benny H. 2008. *Semiotik dan Dinamika Sosial Budaya*. Depok: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya (FIB) UI Depok.
- Kopacz, Jeanne. 2004. *Color in Three-dimensional Design*. New York, United States: McGraw Hill Professional.
2020. *Leigh Cotnoir's art and design courses*. September 12. Accessed september 12, 2020. [http://learn.leighcotnoir.com/artspk/elements-color/hue-value-saturation/#:~:text=Saturation%20defines%20the%20brilliance%20and,to%20reduce%20the%20color's%20saturation.&text=\(NOTE%3A%20In%20the%20simple%20scale,pigment%20added%20to%20the%20hue](http://learn.leighcotnoir.com/artspk/elements-color/hue-value-saturation/#:~:text=Saturation%20defines%20the%20brilliance%20and,to%20reduce%20the%20color's%20saturation.&text=(NOTE%3A%20In%20the%20simple%20scale,pigment%20added%20to%20the%20hue).
- Morris, Charles W. 1970. *the Pragmatic Movement in American Philosophy*. Michigan: G. Braziller.

- O'Connor, Zena. 2014. "resene.co.nz." *resene.co.nz*. <https://www.resene.co.nz/pdf/Zena-OConnor-Colour-for-Architects.pdf>.
- Primayudha, Novrizal. 2018. "Tinjauan Desain Interior Koridor Hall Mal Boemi Kedaton di Lampung." *Atrat : Jurnal Seni Rupa* 155-159.
- Wolman, Benjamin B. 1973. *Handbook of General Psychology*. Prentice-Hall.

PENGEMBANGAN *COMMERCIAL STREET* BAGI *PEDESTRIAN* DI RUANG KORIDOR JALAN KOTA TUA JAKARTA

Commercial Street Development for Pedestrians at the Jakarta's Old Town District Corridor

Clarice Alverina¹, Felia Srinaga^{2*}, Susinety Prakoso³

^{1,2,3}Program Studi Arsitektur, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan

e-mail: claricealverina@gmail.com¹, susinety.prakoso@uph.edu³

*Corresponding author: felia.srinaga@uph.edu²

Diterima: Agustus, 2020 | Disetujui: November, 2020 | Dipublikasi: November, 2020

Abstrak

Jalan merupakan ruang publik yang memiliki persentase terbesar dalam suatu kota dan menjadi pusat aktivitas pergerakan manusia khususnya bagi *pedestrian*. Di Indonesia, isu mengenai jalur *pedestrian* belum dapat diatasi dengan baik. Isu ini dapat dilihat pada kawasan Fatahillah, Kota Tua Jakarta yaitu tepatnya pada Jalan Cengkeh. Jalan Cengkeh terletak di antara Lapangan Fatahillah dan fasilitas parkir. Saat ini, jalan dan jalur *pedestrian* tidak memiliki daya tarik dan tidak menciptakan lingkungan yang aman dan nyaman. Keadaan ini didukung pula dengan bangunan sekitarnya yang memiliki kondisi serupa. Pada negara-negara lain salah satu pengelolaan jalan yang sudah terbukti berhasil menarik aktivitas pengunjung adalah pengelolaan *commercial street*. Pengelolaan *commercial street* banyak dilakukan pada jalan yang sudah memiliki konektivitas yang baik dan berada pada posisi yang strategis. Melalui hal tersebut, pengelolaan ini dipilih sebagai pengembangan jalan pada Jalan Cengkeh. Melihat permasalahan yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui elemen dan kriteria bagi keberhasilan sebuah *commercial street*, aktivitas apa yang perlu dikembangkan pada sebuah jalan serta bagaimana penerapannya pada jalur *pedestrian* di Kota Tua Jakarta. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melalui studi literatur, studi preseden dan observasi lapangan. Penelitian ini menghasilkan tiga elemen utama dan delapan kriteria jalan untuk menciptakan jalan komersil yang menarik/hidup dan baik/nyaman. Elemen utama terdiri dari elemen jalan, elemen *commercial building*, dan elemen jalur *pedestrian*. Kriteria jalan adalah *imageability*, *human scale*, *enclosure*, aman, nyaman, daya tarik, transparansi dan interaktif. Aktivitas yang terjadi pada *commercial street* berupa aktivitas berdasarkan postur, berdasarkan kebutuhan dan berdasarkan perilaku. Penelitian ini juga menghasilkan 3 konsep perancangan yang merupakan solusi bagi pengembangan Jalan Cengkeh menjadi *commercial street* yaitu konsep jalan, konsep *commercial*

building, dan konsep jalur *pedestrian*.

Kata Kunci: *commercial street*, *pedestrian*, Kota Tua Jakarta

Abstract

Public space plays an important role in people's daily activities. There are a lot of activities happening on the street, especially for pedestrians. In Indonesia, issues regarding pedestrians are poorly handled, seeing that there are still problems on pedestrians walking area. These problems can be found around Fatahillah Square, Kota Tua Jakarta especially at Cengkeh Road. Cengkeh Road is located between Fatahillah Square and a new parking facility for visitors and travel buses. Unfortunately, the street and the buildings themselves are not attractive and are not creating a safe dan comfortable environment. Learning from other countries, creating a commercial is one of the most effective strategies. So, this strategy is chosen to be applied to Cengkeh Road. Through that problem, this research aims to pinpoint elements and criteria that are suitable for a commercial street, to identify activities in commercial street and as well as to design commercial street at Jakarta's Old Town. Methods that will be used are literature, precedent studies, and site observation. The results of this study determines 3 (three) main elements and 8 (eight) criteria. The elements are street, commercial building, and pedestrian's lane. The criteria are imageability, human scale, enclosure, safe, comfortable, attractive, transparency and interactive. Activities that happen in commercial street are based on posture, based on needs and based on behaviour. There are 3 main concepts that can become the solution for street's development at Jalan Cengkeh, which are street concept, commercial building concept and pedestrian's lane concept.

Keywords: *commercial street*, *pedestrian*, *Old Town Jakarta*

PENDAHULUAN

Jalan merupakan bagian paling dasar dari perkotaan, memberikan ruang untuk pergerakan dan memfasilitasi berbagai variasi aktivitas bagi pengguna (National Association of City Transportation Officials [NACTO], 2016). Jalan memiliki kekayaan aktivitas dan memberikan banyak pengalaman, khususnya bagi *pedestrian*, sehingga pengelolaan jalan yang tepat adalah pengelolaan yang dapat memberi keamanan dan kenyamanan bagi *pedestrian*. Sayangnya, di Jakarta masalah *pedestrian* masih merupakan isu besar yang belum terselesaikan dengan baik. Pengelolaan jalan masih berorientasi pada kendaraan bermotor. Kondisi seperti ini membuat jalan tidak memiliki jalur *pedestrian* yang memadai yang mengakibatkan kurangnya aktivitas bagi *pedestrian*. Hal ini dapat dijumpai di sekitar kawasan Fatahillah, Kota Tua Jakarta.

Kota Tua sendiri merupakan area historikal di kota Jakarta. Kawasan ini sudah memiliki titik-titik dan area yang telah direvitalisasi, namun masih ada titik-titik yang terputus dan belum dikembangkan. Hal ini dikarenakan adanya bagian jalan yang tidak terolah dan menyebabkan pergerakan *pedestrian* terputus. Salah satu jalan pada Kota Tua yang memiliki lokasi yang strategis namun tidak ada pergerakan pedestrian adalah Jalan Cengkeh. Jalan Cengkeh merupakan jalan yang menghubungkan Lapangan Fatahillah dengan area parkir. Permasalahan pada jalan ini adalah tidak terolahnya jalan dengan baik khususnya bagi *pedestrian*,

tidak dilengkapi dengan jalur *pedestrian* yang aman, nyaman dan ditambah pula dengan tidak adanya keberagaman bangunan yang menarik di kiri kanan jalan. Melalui kondisi ini, jalan tidak memiliki aktivitas yang kaya dan hidup.

Belajar dan melihat dari negara-negara lain seperti Jepang, Korea Selatan, Australia, Spanyol, Prancis dan masih banyak lagi, mereka mengolah jalan yang sudah memiliki konektivitas menjadi *commercial streets*. Melalui penerapan dan pengembangan *commercial street* di Jalan Cengkeh, diharapkan dapat menarik dan menciptakan pergerakan *pedestrian* sehingga tercipta adanya keberagaman aktivitas. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk menemukan beberapa elemen dan kriteria bagi pembentukan *commercial street* yang hidup.

KAJIAN TEORI

Aktivitas manusia pada Ruang Terbuka (Jalan)

Jalan merupakan pusat pergerakan manusia pada sebuah kota yang memfasilitasi ruang gerak bagi pengguna untuk melakukan berbagai aktivitas. Aktivitas manusia di ruang terbuka dapat dibagi menjadi 3 kategori yaitu aktivitas berdasarkan postur (Gehl 2011; Mehta, 2013), aktivitas berdasarkan kebutuhan (Gehl, 2010), dan aktivitas berdasarkan perilaku (Srinaga, 2006). Aktivitas berdasarkan postur dapat dibagi menjadi berjalan, berdiri, duduk, berlari dan bersepeda (Gehl 2011; Mehta, 2013).

Aktivitas berdasarkan kebutuhan dapat dibagi menjadi aktivitas wajib, opsional dan sosial (Gehl, 2010). Aktivitas wajib merupakan aktivitas yang dilakukan setiap hari dan merupakan rutinitas. Aktivitas ini tidak bergantung kepada kualitas ruang jalan dikarenakan aktivitas ini bersifat penting dan wajib. Sedangkan hal ini berbeda pada aktivitas opsional dan sosial. Aktivitas opsional adalah aktivitas yang dilakukan berdasarkan keinginan pengguna dan bersifat untuk rekreasi, sedangkan aktivitas sosial adalah aktivitas yang dilakukan dengan melibatkan orang lain. Aktivitas sosial dapat terjadi secara spontan ketika terjadi pergerakan di ruang yang sama. Kedua aktivitas ini terjadi ketika jalan memiliki kualitas yang nyaman dan aman sehingga dapat menarik *pedestrian*.

Aktivitas berdasarkan perilaku dapat dibagi menjadi aktivitas personal, sosial, dan kultural (Srinaga, 2006). Aktivitas personal adalah aktivitas yang dilakukan sendiri. Aktivitas sosial adalah aktivitas yang dilakukan dengan orang lain. Aktivitas kultural adalah aktivitas yang diperuntukan untuk hobi dan rekreasi. Ketiga aktivitas ini seringkali ada/muncul secara bersamaan di suatu tempat.

Commercial Street

Commercial street dapat disebut juga sebagai *sociable street*. *Commercial street* merupakan jalan yang dibuka untuk publik dan setiap hari memiliki banyak variasi aktivitas di dalamnya (Mehta, 2013). *Commercial street* dirancang untuk menarik *pedestrian* beraktivitas, berbelanja, bersosialisasi, makan dan lain-lain. Dalam merancang *commercial street*, jalan harus memiliki kriteria-kriteria yang tepat dan berkualitas bagi *pedestrian*. Kriteria yang tepat dijelaskan oleh Ewing & Bartholomew (2013) dan Massengale & Devon (2014) yang terdiri dari *imageability*, *human scale*, *enclosure*, nyaman, aman, daya tarik, transparansi dan interaktif.

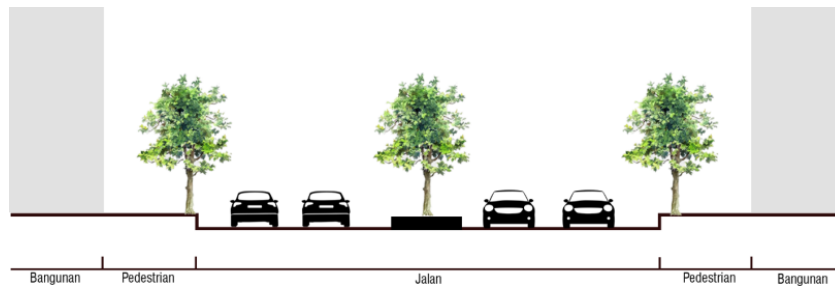
Imageability menjelaskan bahwa jalan harus memiliki karakteristik dan identitas. *Human scale* mengacu kepada ukuran dan proporsi elemen pada jalan. *Enclosure* penting untuk mengidentifikasikan suatu ruang jalan, hal ini dipengaruhi oleh faktor vertikalitas untuk menambah kenyamanan. Kriteria keamanan menjelaskan keamanan pada jalan yang dipengaruhi oleh pengelolaan fasad, kekayaan aktivitas manusia, laju mobil dan pencahayaan. Kenyamanan menjelaskan kenyamanan pada jalan yang dipengaruhi oleh cuaca dan ruang gerak *pedestrian*. Kriteria daya tarik penting untuk menarik perhatian pengunjung yang dapat dicapai dengan kekayaan dan koherensi desain. Transparansi dipengaruhi aspek visual pedestrian, mencakup jarak pandang seseorang terhadap suatu aktivitas di sisi jalan atau ujung jalan. Sedangkan kriteria interaktif mengacu pada penciptaan jalan yang dapat meningkatkan kegiatan manusia di dalamnya menjadi lebih interaktif.

Selain harus memiliki kriteria yang tepat, dalam perancangan *commercial street* juga dibutuhkan elemen-elemen yang mendukung. Elemen pada *commercial street* harus ditinjau pada 3 (tiga) elemen utama yaitu elemen pada jalan, jalur *pedestrian* dan *commercial building* (Gambar 1).

Jalan

Jalan sendiri memiliki berbagai tipe-tipe jalan yang dapat diolah dan banyak ditemukan pada *commercial street*. *Downtown street*, *shared street*, *pedestrian-only street*, *transit street* and *laneways* dan *alleys* (NACTO, 2016). *Downtown street* merupakan jalan yang terdapat kendaraan dengan pedestrian pada kedua sisinya dan dapat dibagi menjadi *one-way street*, *two-way street* dan *throughfare*. *Shared street* adalah jalan yang mengutamakan pejalan kaki. Mobil dapat melewati jalan ini namun dengan laju yang pelan. *Pedestrian-only street* adalah jalan yang didedikasikan untuk pejalan kaki dan tidak terdapat kendaraan pada bagian dalamnya. Jenis ini cocok untuk *commercial street*, dengan beragam aktivitas di dalamnya. *Transit street* umumnya terdapat pada *commercial street* yang mengutamakan jalan bagi *pedestrian* dan kendaraan umum. *Laneway* dan *alleys* merupakan jalan sempit dan kecil, sehingga sering diasumsikan sebagai tempat yang kotor dan menyeramkan. Untuk itu beberapa jalan dengan kondisi yang buruk perlu diubah menjadi *commercial street* yang menarik.

Pada jalan terdapat elemen-elemen yang harus diperhatikan dan dikelola dengan baik dan tepat. Elemen-elemen pada jalan yaitu *connection* dan *linkage*, penyeberangan jalan, *speed control*, gerbang dan bangunan sudut. *Connection* dan *linkage* menjelaskan bahwa jalan harus memiliki *flow* yang baik untuk menciptakan konektivitas antar lokasi. Jalan sendiri memiliki keberagaman pengguna sehingga dibutuhkan elemen yang dapat meningkatkan rasa aman bagi *pedestrian* khususnya dari kendaraan bermotor sehingga penambahan penyeberangan jalan dan *speed control* menjadi sangat penting (NACTO, 2016). Pada persimpangan jalan terdapat bangunan sudut yang memiliki dua muka bangunan yang merupakan *focal point* pada *intersection*. *Angular*, *curved* dan *towered* yang merupakan tipe-tipe dari bangunan sudut juga perlu diperhatikan (Moughtin et al, 1999). Sedangkan pada *entrance* jalan, gerbang dapat menjadi elemen yang penting sebagai *focal point* pada muka jalan.



Gambar 1 Potongan Jalan (Sumber: Pribadi)

Jalur Pedestrian

Commercial street diperuntukkan khususnya bagi *pedestrian*, sehingga jalur *pedestrian* merupakan elemen yang harus diperhatikan dengan seksama. Terdapat elemen-elemen pada jalur *pedestrian* yang harus ada guna menciptakan ruang yang berkualitas bagi *pedestrian* yaitu *sidewalk*, *street furniture*, *lighting*, pohon dan *street activities* (Crankshaw, 2009; Davies, 2000; Massangele & Devon, 2014; Speck, 2018).

Sidewalk merupakan elemen dari jalur *pedestrian* yang paling utama. Ia merupakan ruang yang bebas dari halangan dan diperuntukkan bagi *pedestrian* untuk berjalan. *Street furniture* berperan sebagai pendukung dari kebutuhan *pedestrian* yang terdiri dari *bollards*, *seating*, *litter bins* dan *planters*. *Lighting* berperan penting pada malam hari untuk menciptakan rasa aman dan nyaman. Pohon merupakan elemen penghijauan yang menciptakan *enclosure*, keamanan, dan kenyamanan namun tetap memiliki aspek transparansi. *Street activities* terdiri dari *stall* dan *street performer* yang dalam hal ini keberadaannya berguna untuk menciptakan daya tarik pada jalan.

Commercial Building

Berbicara mengenai *commercial street*, bangunan sekitarnya merupakan salah satu elemen yang krusial dalam perancangan *commercial street*. Bangunan di sekitar *commercial street* dapat disebut *commercial building*. *Commercial building* adalah bangunan yang dibangun untuk melakukan bisnis dan menyediakan jasa atau barang. Tanpa adanya *commercial buildings* yang memadai, maka pengembangan *commercial street* menjadi tidak lengkap. *Commercial buildings* pada *commercial street* dapat dibagi menjadi beberapa kegunaan bangunan yaitu perkantoran, *retail*, *multi-dwelling unit*, hotel, and restoran (Certified Commercial Property Inspector Association, n.d.). Restoran and *retail* memiliki persentase yang paling besar khususnya pada *commercial street* (Rubenstein, 1992). Dalam menciptakan *commercial building* dibutuhkan elemen-elemen yang memadai.

Elemen-elemen pada *commercial building* adalah *street wall*, *active frontage*, *awnings* dan *signage* (Davies, 2000; Massangele & Devon, 2014; Pregliasco, 1988; Speck, 2018). *Street wall* adalah elemen vertikal pada jalan yang berguna untuk menciptakan perbandingan tinggi bangunan dengan lebar jalan yang ideal. Pada bangunan, area *frontage* merupakan area paling penting dan harus memiliki *active frontage*. Hal ini dapat dicapai dengan desain yang memiliki transparansi minimal 60% dengan penambahan area duduk atau area untuk *display*. *Awnings* and *signs* merupakan penambahan yang dapat diletakan pada *frontage* untuk

menambah daya tarik dan mempertegas bangunan.

Dalam menciptakan *commercial street* yang baik diperlukan beberapa elemen dan kriteria yang baik. Elemen dan kriteria pada *commercial street* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Elemen dan Kriteria pada Commercial Street

Elemen		Kriteria
Jalan	Jenis dan Ukuran	Safe , Comfortable
	Access and Linkage	Imageability, Safe , Comfortable, Attractive
	Crossing Pedestrian	Safe, Comfortable
	Speed Control	Safe
	Bangunan sudut	Imageability, Human Scale, Attractive, Transparency
	Gate	Human Scale, Attractive, Transparency, Interactive
Commercial Building	Kegunaan & Kapasitas	Imageability, Attractive
	Street Wall	Imageability, Enclosure
	Active Frontage	Imageability, Human Scale, Transparency, Attractive and Interactive
	Awnings	Human Scale, Safe, Comfortable, Attractive
	Signs	Imageability, Human Scale, Attractive, Interactive
	Orientasi dan Setback	Enclosure, Attractive, Connected & Linkage
	Massa dan Bentuk	Imageability, Human Scale, Attractive
	Fasad Eksterior	Imageability, Attractive, Transparency, Interactive
Jalur Pedestrian	Sidewalks	Imageability, Safe, Comfortable, Transparency
	Street Furniture	Human Scale, Safe, Comfortable , Transparency
	Pohon	Human Scale, Enclosure, Safe, Comfortable, Transparency
	Street Activity	Imageability, Human Scale, Transparency, Attractive, Interactive
	Lighting	Imageability, Safe, Comfortable, Transparency, Attractive, Interactive

Sumber: Analisis berdasarkan Crankshaw, 2009; Davies, 2000; Ewing & Bartholomew (2013); Fenty & Maloney, 2010; Massengale & Devon, 2014; Moughtin et al, 1999; NACTO, 2016; Pregliasco, 1988; Stanley et al, 2018; dan Speck, 2018.

Dikarenakan lokasi studi merupakan area historikal maka dibutuhkan pengelolaan khusus untuk area historikal. Pada area historikal terdapat elemen tambahan yaitu orientasi dan garis sepadan (*setback*), bentuk dan massa, dan fasad eksterior (Fenty & Maloney ,2010; Stanley et al, 2018). Setiap bangunan harus memiliki orientasi ke jalan utama dengan garis sepadan yang tidak terlalu beragam. Massa dan bentuk bangunan harus mengikuti porposisi dan *architectural style* dari bangunan yang terdapat pada area tersebut. Daya tarik utama dari bangunan terletak pada fasadnya sehingga fasad harus memiliki koherensi dan kompleksitas. Hal ini dapat dicapai dengan irama dan repetisi. Ornamen dapat ditambahkan pada area fasad untuk menambah daya tarik dan identitas dari bangunan tersebut.

METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui observasi dan studi lapangan. Studi lapangan dilakukan pada Jalan Cengkeh, Kota Tua Jakarta. Jalan Cengkeh merupakan Jalan yang menghubungkan Lapangan Fatahillah dan Fasilitas Parkir. Jalan ini memiliki lokasi yang strategis namun pengelolaan yang buruk. Berdasarkan PERGUB Jakarta, jalan merupakan pengembangan *loop 1*

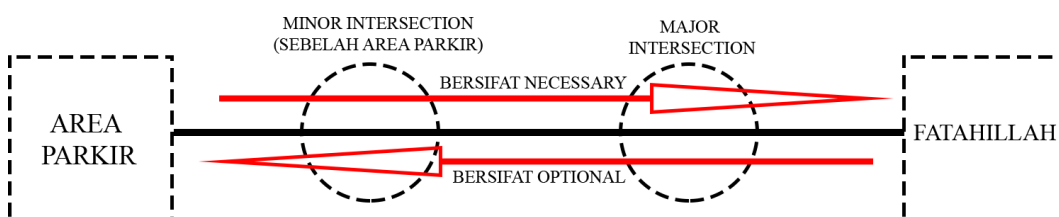
yang akan ditambahkan jalur kendaraan umum dan perbaikan jalur *pedestrian*. (PERGUB Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta No. 36 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Kawasan Kota Tua, 2014). Observasi dilandaskan pada parameter-parameter yang dikemukakan pada kajian teori. Parameter yang digunakan adalah elemen-elemen pada jalan, *commercial building* dan *commercial street*. Observasi pada jalan akan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada pada Jalan Cengkeh (Gambar 2).



Gambar 2 Lokasi Objek Studi (Sumber: PERGUB,2014; Dokumentasi Pribadi)

Observasi berdasarkan Elemen Jalan

Jalan Cengkeh terletak di area pusat kota yang merupakan jalur 1 arah dengan lebar 3 jalur kendaraan dan terdapat trotoar pada kedua sisinya. Jalan memiliki laju kendaraan yang cukup tinggi, namun tidak terlihat adanya strategi untuk mengatasi hal tersebut. Hal ini dapat dilihat dari kurangnya penyeberangan jalan di sepanjang jalan. Jalan ini menghubungkan Lapangan Fatahillah dan fasilitas parkir (Gambar 3). *Flow pedestrian* pada jalan ini seharusnya dapat terjadi dengan baik, namun hal yang terjadi adalah sebaliknya. Hal pertama dikarenakan jalan tidak memiliki *focal point* khususnya pada pertemuan Jalan Cengkeh dan Jalan Kunir yang merupakan *major intersection* dan *entrance* jalan. Hal ini didukung dengan kondisi dari bangunan sudut yang tidak terolah dengan baik.



Gambar 3 Diagram Konnektivitas (Sumber: Analisis berdasarkan Gehl, 2010)

Obervasi berdasarkan Elemen *Commercial Streets*

Sidewalk terletak pada kedua sisi jalan dengan ukuran yang sempit dan hanya cukup untuk 1 orang (Gambar 4). Beberapa halangan yang mengganggu dan mempersempit trotoar ditemukan di sepanjang trotoar seperti keberadaan pohon dan lampu jalan serta keberadaan PKL yang tidak tertata rapi. *Street furniture* pada jalan ini hanya terdapat pada area parkir, namun pada area sekitarnya tidak ada penambahan tempat duduk, tong sampah, *bollards* dan *planters*. Jalan tidak

dilengkapi oleh pohon/pohon terlalu sedikit untuk jalan yang memiliki panjang 400m. Pohon tidak diletakan secara teratur/repetisi dan hanya diletakan pada beberapa titik secara tidak beraturan. Pada jalan sudah terdapat lampu jalan namun peletakkannya hanya pada satu sisi jalan saja. Hal ini menyebabkan kurangnya penerangan pada jalan khususnya bagi pedestrian di malam hari. Kurangnya pohon dan lampu jalan mengakibatkan rasa aman dan nyaman berkurang bagi *pedestrian*. Pada area sekitar PKL yang merupakan salah satu pusat hiburan yang dicari-cari, tidak berada pada lokasi yang tepat sehingga ia mengganggu pergerakan manusia di dalamnya.



Gambar 4 Kondisi Pedestrian (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Observasi berdasarkan Elemen *Commercial Buildings*

Kegunaan bangunan pada area ini merupakan pertokoan yang menjual plastik, terpal dan alat-alat *marine*/kelautan. Pada area ini terdapat beberapa toko yang sudah tidak terpakai atau dijadikan gudang dengan kondisi yang tidak menarik perhatian bagi pengunjung. Hal ini diperkuat dengan fasad dan massa bangunan yang tidak memiliki daya tarik, *enclosure*, identitas, karakteristik, irama dan koherensi (Gambar 5). Fasad deretan bangunan yang kurang menarik ini dapat dilihat secara jelas khususnya pada area *frontage* yang tertutup tanpa adanya transparansi sehingga fasad tidak memiliki daya tarik untuk dilihat/dinikmati lebih lama dan cenderung hanya dilewati saja. Beberapa bangunan dilengkapi dengan *signs* dan *awnings* yang tidak memiliki keunikan dan berada dalam kondisi yang sudah tidak layak.



Gambar 5 Deret Bangunan (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

PEMBAHASAN

Melalui penjelasan di atas, dibutuhkan penanganan atas masalah yang ada di Jalan Cengkeh. Penanganan dapat dilakukan melalui 3 konsep utama perancangan yaitu konsep jalan, konsep *commercial building* dan konsep jalur *pedestrian* (konsep *commercial street*).

Konsep Jalan

Jalan secara garis besar diolah menjadi *pedestrian-only*. Strategi ini dilakukan guna untuk menarik perhatian dan meningkatkan keamanan dan kenyamanan *pedestrian*. Jalan yang diolah menjadi *pedestrian-only* memiliki area yang lebih fleksibel untuk pergerakan dan aktivitas manusia (Gambar 6). Perubahan sirkulasi kendaraan turut diadakan berdasarkan pengembangan tersebut. Selain itu, ada penambahan gerbang dan pengelolaan bangunan sudut pada *entrance* utama yang terletak pada *major intersection* (Gambar 7). Gerbang dan bangunan sudut memiliki desain yang menyerap karakteristik bangunan di kawasan Fatahillah. Gerbang menggunakan kolom ikonik dengan *arc* pada bagian atasnya. Ia memiliki ketinggian yang lebih tinggi dibandingkan bangunan sekitarnya sehingga dapat terlihat dari jauh. Sedangkan bangunan sudut dirancang dengan memiliki *tower* dan pedimen, yang bertujuan untuk menciptakan *focal point* bagi area tersebut.



Gambar 6 & 7 Konsep jalan dan Entrance Jalan (Sumber: Analisis Pribadi)

Konsep Jalur Pedestrian

Jalan yang diolah menjadi *pedestrian-only* membuat jalan menjadi bebas dari kendaraan dan dikhususkan hanya bagi *pedestrian*. Hal ini membuat jalan lebih fleksibel bagi pergerakan dan aktivitas manusia. Penerapan konsep ini dibagi menjadi 3 zona, yaitu *clear path zone*, *street furniture zone* dan *buffer zone* (Gambar 8). *Clear path zone* merupakan *sidewalk* dengan lebar 4-5 meter. Jalur ini adalah jalur yang bebas dari halangan dan ada penambahan jalur disabilitas di dalamnya. Selanjutnya, pada *street furniture zone* yang terletak pada tengah-tengah jalan, dirancang dengan penambahan pelengkap jalan yang menarik. Zona ini merupakan pengelolaan utama pada pengembangan jalan *pedestrian* ini. Area ini merupakan area taman dan pedagang kaki lima (PKL) yang terletak pada tengah-tengah jalan (Gambar 9).

Pedagang kaki lima (PKL) diletakkan di bawah *shelter* dengan desain *shelter* yang memiliki atap transparan. Taman didesain dengan dua konsep yang berbeda. Pada blok pertama, taman bersifat terbuka tanpa adanya penambahan tempat duduk. Area ini diciptakan lebih fleksibel sehingga orang dapat duduk dengan bebas. Pada blok kedua, adanya penambahan meja dan kursi dikarenakan taman terletak di area restoran. Pada kedua blok, dilengkapi dengan *spot* yang dikhususkan untuk

street performer pada area taman. Zona ini diperkuat dengan penambahan tempat duduk dan tempat sampah. Pada area *buffer zone* yang terletak pada ujung-ujung jalan, dilengkapi dengan adanya penambahan *bollards* sebagai pemisah jalur kendaraan dan *pedestrian*. Pengembangan konsep jalur *pedestrian* diperkuat dengan ditambahkannya lampu dan pohon secara berulang.



Gambar 8 Zoning Jalur Pedestrian



Gambar 9 Area Taman

Konsep Commercial Building

Bangunan diolah menjadi bangunan komersial dengan persentase 45% retail, 45% restoran dan 10% fasilitas lainnya (fasilitas lainnya berupa minimarket, *bank*, dan toilet). Restoran diletakkan pada area *entrance* kedua jalan dan di antaranya merupakan area retail dan fasilitas penunjang. Selain dari kegunaannya, elemen fisik dari bangunan juga perlu diperhatikan. Hal pertama, fasad dan massa bangunan diolah untuk memiliki repetisi, irama dan koherensi (Gambar 10). Fasad bangunan menyerap karakteristik fasad bangunan pada kawasan Fatahillah. Hal ini menghasilkan desain yang memiliki repetisi, ornamen, dan material dengan warna monokrom. Selanjutnya hal yang harus diperhatikan adalah area *frontage* yang memiliki desain yang berbeda-beda. *Frontage* didesain dengan transparansi minimal 60%. Pada area restoran ada penambahan *outdoor seating area*, sedangkan pada area *retail* ditambahkan area untuk *display*. Hal ini diperkuat dengan penambahan *awnings* and *signs* yang memiliki desain, bentuk, lokasi dan ukuran yang berbeda-beda pada setiap massa bangunan.



Gambar 10 Tampak Deret Bangunan

SIMPULAN & REKOMENDASI

Simpulan

Jalan Cengkeh terletak di antara Lapangan Fatahillah dan fasilitas parkir. Jalan ini memiliki lokasi yang strategis namun sayangnya pengelolaan jalan buruk, sehingga kurang aktivitas di dalamnya. Melalui kondisi tersebut maka diperlukan pengembangan terhadap jalan Cengkeh ini. Pengembangan yang dipilih adalah pengembangan *commercial street*.

Melihat permasalahan dan kondisi pada koridor jalan Cengkeh, maka studi ini mempertanyakan apa kriteria dan elemen yang dibutuhkan bagi pengembangan *commercial street* yang hidup dan nyaman, apa aktivitas yang terjadi pada *commercial street* dan bagaimana perancangan *commercial street* bagi *pedestrian* di ruang koridor Kota Tua Jakarta. Penelitian dilakukan melalui studi literatur dan studi preseden yang menghasilkan beberapa kriteria dan elemen pada *commercial street*. Kriteria dari *commercial street* adalah *imageability*, *human scale*, *enclosure*, aman, nyaman, *attractive*, transparansi dan interaktif. Dari penelitian ini juga ditemukan elemen-elemen pada *commercial street* yang perlu diperhatikan bagi keberhasilan perancangan sebuah *commercial street*.

Elemen pada *commercial street* ditinjau dari jalan, *commercial building* dan jalur *pedestrian*. Elemen pada jalan yang perlu diperhatikan adalah fungsi dan ukuran, *connected* dan *linkage*, *pedestrian crossing*, *speed control*, bangunan sudut, dan gerbang (*gate*). Elemen pada jalur *pedestrian* adalah *sidewalk*, *street furniture*, pohon, aktivitas jalan (*street activity*), dan pencahayaan (*lighting*). Sedangkan elemen pada *commercial building* adalah kegunaan dan kapasitas, *street wall*, *active frontage*, *awnings*, *signs*, orientasi dan garis sepadan, massa dan bentuk, serta fasad eksterior. Melalui pengelolaan jalan dengan elemen dan kriteria yang tepat, maka akan terjadi aktivitas manusia yang dibagi menjadi tiga kategori yaitu aktivitas secara umum, aktivitas berdasarkan kebutuhan, dan aktivitas berdasarkan perilaku pengguna.

Melalui penelitian ini dihasilkan 3 konsep pengembangan desain bagi koridor jalan Cengkeh di Kota Tua-Jakarta, yaitu konsep jalan, konsep *commercial building*, dan konsep jalur *pedestrian*. Melalui pengembangan konsep-konsep ini, jalan diolah menjadi *pedestrian-only* dan ada gerbang pada *entrance* jalan. Pada area tengah jalan ditambahkan taman yang dilengkapi dengan *shelter* yang diperuntukan untuk pedagang kaki lima (PKL) dan ruang terbuka untuk orang berkumpul. Selain itu, bangunan pada area ini direvitalisasi, fasad didesain memiliki repetisi, ornamen,

dan material dengan warna monokrom. Area depan bangunan didesain untuk memiliki *active frontage* dengan penggunaan kaca, dan penambahan *outdoor seating area*. Melalui pengembangan ini, diharapkan area dapat menjadi lebih hidup dan memiliki kekayaan aktivitas di dalamnya. Aktivitas yang terjadi bukan hanya yang bersifat wajib namun juga aktivitas opsional dan berbagai aktivitas sosial, yang dapat memberikan banyak pilihan bagi penggunaannya untuk dilakukan dan dinikmati.

Rekomendasi

Di Kota Tua, selain pada Jalan Cengkeh masih terdapat banyak koridor jalan yang memerlukan pengelolaan untuk menciptakan aktivitas dan *flow* pergerakan yang baik. Agar tercipta *flow* yang baik pada seluruh kawasan Fatahillah, pengelolaan jalan dapat dilakukan pada koridor jalan lainnya.

Pengelolaan jalan juga dapat dilakukan dengan metode pendekatan yang berbeda. Pendekatan lain yang dapat dilakukan merupakan studi observasi dan survei kepada pengguna jalannya seperti studi perilaku manusia, keinginan pengunjung dan lainnya. Melalui pengembangan dan pendekatan yang berbeda dapat menghasilkan solusi yang beragam namun tetap memiliki tujuan yang serupa.

Rekomendasi lain dari hasil penelitian ini adalah perlunya perhatian akan pentingnya pengelolaan bangunan pada kedua sisi jalan. Selain dari *fasad* dan *frontage* bangunan, pengelolaan bangunan dapat lebih memperhatikan mengenai kegiatan di dalam bangunan. Pengelolaan dapat dimulai pada penataan *level* setiap lantai. Desain *level* yang berbeda dapat memperkaya keberagaman aktivitas ruang jalan dan menghidupkan area tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Certified Commercial Property Inspector Association. (n.d.). *TYPES OF COMMERCIAL BUILDINGS*. Retrieved February 13, 2020, from <https://ccpia.org/types-of-commercial-properties/>
- Crankshaw, N. (2009). *Creating Vibrant Public Space: Streetscape Design in Commercial and Historic Districts*. Washington: Island Press.
- Davies, L. (2000). *Urban Design Compendium*. English Partnerships and the Housing Corporation, U.K.
- Ewing, R., & Bartholomew, K. (2013). *Pedestrian and Transit-Oriented Design*. USA: Urban Land Institute and American Planning Association.
- Fenty, A. M., & Maloney, D. (2010). *Chapter 12 . New Construction in Historic Districts*. 1–20. https://planning.dc.gov/sites/default/files/dc/sites/op/publication/attachments/DC_New_Construction_SW.pdf
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Washington: Island Press.
- Gehl, J. (2011). Life between the buildings : using public space. In *Life between the buildings : using public space*. Washington: Island Press.
- Massengale, J., & Devon, V. (2014). *Street Design The Secret to Great Cities and Town*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Mehta, V. (2013). *The street: A quintessential social public space* (pp. 1–237). London; New York: Routledge.
- Moughtin, C., OC, T., & Tiesdell, S. (1999). *Urban Design Ornament and Decoration*. Oxford; Boston, Mass: Architectural Press.

- National Association of City Transportation Officials. (2016). Global Street Design Guide. In *New Forests*. New York: National Association of City.
- Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta No. 36 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Kawasan Kota Tua. (2014).
- Pregliasco, J. (1988). *Developing Downtown Design Guidelines*. California Main Street Program.
- Rubenstein, H. M. (1992). *Pedestrian Malls, Streetscapes, and Urban Spaces*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Speck, J. (2018). *Walkable City Rules*. Washington: Island Press.
- Srinaga, F. (2006). *Hubungan Antara Valensi dengan Sikap Individu terhadap Ruang Umum Kota*. Disertasi yang tidak dipublikasikan.
- Stanley, V. J., Rideout, S., Ward, C., Sydnor, D. J., Ward, C., Cannon, D., & Ward, C. (2018). *2018 Cambridge Historic District*. 1–90. <https://www.choosecambridge.com/DocumentCenter/View/1648/A1-2018-Cambridge-Historic-District-Design-Guidelines-Part-1>.

EPILOG

MENELAAH DIMENSI DESAIN SEBAGAI STRATEGI PENDORONG INOVASI SOSIAL

THE DIMENSIONS OF DESIGN AS STRATEGY FOR SOCIAL INNOVATION

Pada artikel penutup Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.1, Vol.2 ini saya hendak membahas lebih lanjut kumpulan artikel pada terbitan ini, yang sesuai dengan tujuan pembangunan wacana yang kuat perihal Desain sebagai Strategi Pendorong Inovasi Sosial. Untuk itu maka saya hendak mencoba memetakan dimensi-dimensi yang terlihat dari ke-5 artikel dalam terbitan ini dan juga mengonfirmasi dari artikel-artikel yang sudah terbit sebelumnya pada Volume 1.

Saya membaca paling tidak ada 2 dimensi inovasi desain sosial dari 5 artikel dalam terbitan ini yang juga secara jelas muncul pada Volume 1:

1. Inovasi Desain berbasis Manusia
2. Inovasi Material Ramah Lingkungan

Sedangkan secara khusus ada tambahan 1 dimensi inovasi desain sosial dari Volume 1:

1. Inovasi Sistem Pendidikan Desain

Inovasi Desain Berbasis Manusia

Dimensi pertama Desain sebagai Strategi Pendorong Inovasi Sosial yang kerap muncul di JSDIS adalah dimensi Inovasi Desain Berbasis Manusia (*Human Centered Design Innovation*). Ini menarik karena secara jelas JSDIS memosisikan Desain Berbasis Manusia sebagai pendekatan yang mampu mengembalikan kembali esensi desain dan menghantarkannya sebagai strategi pendorong perubahan situasi sosial (Norman, 2002; Katoppo, 2019). Paling tidak ada 3 sub-dimensi Inovasi Desain Berbasis Manusia, yaitu:

1. Pengembangan Kreativitas individu maupun komunal.

Sasaran Inovasi Desain Berbasis Manusia yang sering terlihat adalah pengembangan kreativitas individu maupun komunal dalam satu konteks sosial dan masyarakat tertentu. Inovasi desain yang berkelanjutan (diinjeksikan terus menerus – Brown dan Katz, 2009) menjadi kata kunci dari tujuan membangkitkan imajinasi individu maupun komunal dalam satu konteks sosial dan masyarakat tertentu (Katoppo, 2017). Seringkali kelompok masyarakat yang menjadi pilihan adalah kelompok anak-anak dan anak muda sebagai kelompok yang paling kreatif, imajinatif dan liat (*agile*) terhadap perubahan. Lihat saja apa yang dilakukan

Rahardjo (2019) dengan anak-anak muda di Kampung Pondok Pucung. Festival kreativitas yang digagas pada tahun 2017 sesungguhnya merupakan festival lanjutan dari berbagai inisiasi gelaran aktivitas kreatif yang digagas sejak tahun 2015 dan yang paling merespon adalah kelompok anak dan anak muda. Kelompok ini bahkan terus melanjutkan berbagai macam kegiatan kreatif pada tahun-tahun berikutnya hingga sekarang (Katoppo, dkk., 2019; Lucky, dkk., 2020). Demikian juga yang diperlihatkan oleh Purwanto (2019) saat merancang *puzzle* dari bahan bambu untuk meningkatkan daya imajinasi dan kreativitas mencipta anak-anak di tingkat pendidikan dasar, maupun Widyasari dan Ardiwilaga yang dalam terbitan kali ini menggunakan desain ilustrasi untuk buku pelajaran lingkungan SD.

2. Penciptaan Ruang Urban yang Berkelindan (*engaging*)

Sub-dimensi yang kedua adalah penciptaan ruang urban yang berkelindan (*engaging*). Ruang urban adalah ruang yang sangat tepat dalam upaya mendorong terjadinya inovasi sosial melalui injeksi dan intervensi desain. Hal ini dapat dicapai dengan upaya menciptakan ruang urban yang berkelindan (Stickells, 2011), yang hidup (Petrescu, 2005), yang kreatif namun lekat dengan keseharian (*oeuvre* – Lefebvre, 1998) dan karenanya politis, demokratis serta lestari (Hubert dan Theocharopoulou, 2013). Rahardjo (2019) kembali memperlihatkan hal ini dalam skala kampung, dimana ketika anak-anak Kampung Pondok Pucung memilih menggunakan festival (*la fête*) sebagai pengejawantahan ruang kreatif mereka. Demikian juga dengan Setiawan (2019) yang mencoba melihat desain *street signage* yang berkelindan dengan bagaimana pejalan kaki mengalami *pedestrian*. Hal yang sama yang juga ditelaah oleh Alverina, Srinaga dan Prakoso pada terbitan kali ini saat mencoba mengembangkan area komersial di jalur pejalan kaki dengan menautkan pedagang kaki lima (PKL) dan konteks bangunan komersial agar tercipta ruang kota yang berkeadilan sosial. Sementara itu interaksi sosial menjadi pertimbangan desain ruang publik menurut Mensana, dkk. (2019) juga Naro dan Kaluara (2020).

3. Desain universal

Sub-dimensi ketiga dari Inovasi Desain berbasis Manusia adalah Desain Universal, yaitu desain yang benar-benar dapat bekerja untuk setiap orang apapun kondisinya. Steinfeld dan Maisel (2012) menyatakan paling tidak ada 7 hal yang perlu diperhatikan sekaligus juga menjadi strategi implementasi desain universal agar menjadi pendorong terjadinya inovasi sosial: (1) Mengadopsi model sosial dalam hal fungsi dan kemampuan (*adopting a social model of function and ability*); (2) Memantapkan dukungan dari pihak yang memberi keputusan – eksekutif (*establishing executive-level backing*); (3) Memantapkan pendekatan inklusif sebagai prioritas (*- establishing inclusiveness as a priority*); (4) Mengambil sistem perencanaan yang tertata dan proaktif (*taking a planned, proactive approach*); (5) Membangun aksesibilitas sebagai tugas bersama (*making accessibility a shared task*); (6) Menyediakan sumber daya yang memungkinkan (*providing enabling resources*), dan (7) Menyediakan sumber daya dan aksesibilitas terhadap kepakaran (*providing sources of accessibility expertise*). Walau diskusi wacana desain universal masih terbilang jarang dan tidak harus selalu berkaitan dengan individu berkebutuhan khusus, salah satu artikel yang diterbitkan JSDIS ed.2, Vol.1 adalah tulisan Pradnyanita dan Hanindharputri (2020) yang merancang

video tutorial interpreter untuk mahasiswa/i berkebutuhan khusus (tuna rungu) di Sekolah Tinggi Desain Bali.

Inovasi Material Ramah Lingkungan

Dimensi kedua dari Desain sebagai Strategi Pendorong Inovasi Sosial adalah Inovasi Material Ramah Lingkungan. Desain menjadi strategi penting dalam hal merespon kerusakan lingkungan utamanya karena dapat memikirkan ulang limbah dan mereinterpretasi material lokal agar bernilai guna dan bernilai tambah (Dent dan Sherr, 2014; Dent, 2017; Kottas, 2011; Moxon, 2012). Dimensi kedua ini menjadi menarik karena kemunculannya sejak di Edisi ke-2, Volume 1 JSDIS cukup konsisten melalui eksperimen daur ulang plastik Winnerdy dan Laoda (2020) sebagai bahan bangunan atau eksperimen pengolahan limbah ampas kopi menjadi bahan dasar kain desain produk oleh Purwanto dan Diasmara (2020), yang kemudian berlanjut pada terbitan kali ini melalui inovasi pelepah kelapa sebagai partisi interior oleh Tacasily dan Valencia dan eksperimen *soya leather* yang dibuat dari limbah cair tahu untuk desain kap lampu oleh Anggia, Adita dan Guspara. Eksperimen-eksperimen ini bukan hanya menawarkan keberagaman material dasar (limbah organik, anorganik dan material lokal yang sudah tak dipandang menarik), namun juga alternatif inovasi material yang muncul (material komposit interior dan arsitektur, juga kain untuk desain produk) (Papanek, 1995). Lebih jauh lagi eksperimen-eksperimen desain ini juga mencoba menjadi strategi pendorong inovasi sosial – misalnya pada eksperimen Anggia, Adita dan Guspara yang hendak mengurangi beban lingkungan khususnya ekosistem air yang tercemar akibat pembuangan limbah cair produksi tahu, atau tentang tujuan jangka panjang Tacasily dan Valencia yang ingin mengembalikan pelepah kelapa yang sudah dimodernisasi menjadi material pelapis dinding untuk masyarakat Rote (Papanek, 2005; Thackara, 2005; Fox, (ed.), 2000). Menurut saya dimensi ini sangat berpotensi untuk terus berkembang dalam alur diskusi wacana Desain sebagai Strategi Pendorong Inovasi Sosial.

Inovasi Sistem Pendidikan Desain

Dimensi yang ketiga yang hadir secara berkesinambungan dalam terbitan JSDIS sebagai strategi desain pendorong inovasi sosial adalah Inovasi Sistem Pendidikan Desain. Diskusi wacana yang menjadi dimensi ketiga ini membicarakan tentang hal strategi inovasi pendidikan desain dan strategi memasukkan ke dalam konteks pendidikan desain wacana desain sebagai strategi pendorong inovasi sosial. Kedua hal ini mengerucut pada persoalan-persoalan pendekatan baru.

1. Strategi Inovasi Pendidikan Desain

Ketika membicarakan sub-dimensi ini maka salah satu yang paling mengemuka dalam konteks JSDIS adalah pendekatan *Design Thinking – Human Centered Design* (DT-HCD - Norman, 2002; Brown, 2008; Brown dan Katz, 2009). Pendekatan ini merupakan proses siklus berempati (*emphatize*), berpikir (*hear-discovery*), membangun ide (*create-ideation*) hingga akhirnya membuat (*prototyping*) dan mengujicobakannya kepada pengguna (*deliver*). Sebenarnya ini adalah pendekatan yang biasa di dunia desain, namun yang sering terlupakan adalah bahwa proses DT-HCD adalah proses yang komprehensif, integratif, kolaboratif,

serta iteratif. Salah satu artikel JSDIS yang membicarakan hal ini adalah metode *Student Centered Learning* pada MK. utama Studio Desain Integratif dengan kajian biomimikri yang ditulis oleh Leonardo (2020) pada Edisi 2, Volume 1.

2. Strategi memasukkan ke dalam Konteks Pendidikan Desain Wacana Desain sebagai Strategi Pendorong Inovasi Sosial.

Menyambung pendekatan *Design Thinking – Human Centered Design* (DT-HCD) yang dibahas pada poin 1, maka dalam konteks sub-dimensi kedua Inovasi Sistem Pendidikan Desain terlihat bahwa Wacana Desain sebagai Strategi Pendorong Inovasi Sosial mulai banyak muncul di dalam penyelenggaraan pendidikan desain. Cara yang paling kentara adalah dengan mentranslasi pendekatan DT-HCD ke dalam konteks proyek desain yang mendorong terjadinya inovasi sosial seperti yang telah diargumentasikan oleh Brown dan Wyatt (2010). Pendekatan lain yang juga mulai muncul adalah pendekatan desain partisipatif (Simonsen dan Robertson, 2013; Jenkins dan Forsyth, 2010) yang berakar pada *Participatory Action Research* (PAR – Taggart, 2006; Greenbaum dan Loi, 2012). Hal ini misalnya ditunjukkan secara jelas oleh Rahardjo (2019) yang menyelenggarakan MK. Desain, Masyarakat dan Lingkungan di Program Studi Desain Interior, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan dengan menggunakan metode kombinasi DT dan PAR bersama para Dosen, mahasiswa/i untuk bekerja kolaboratif dengan anak-anak dan anak muda di Kampung Pondok Pucung, Tangerang Selatan. Sedangkan Kristiadi (2020) bersama mahasiswa/i Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) mempraktikkan keilmuan mereka langsung dan berkolaborasi dengan masyarakat Lasiwa, Buton Utara, Sulawesi Tenggara dengan melaksanakan *workshop* dan membangun dengan bambu secara inovatif. Yang menarik sub-dimensi kedua Inovasi Sistem Pendidikan Desain sangat berpotensi bahkan sudah merespon kebijakan Kampus Merdeka yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia di awal tahun 2020 ini.

Saya menyakini bahwa dimensi-dimensi Desain sebagai Strategi Pendorong Inovasi Sosial beserta sub-dimensinya yang sudah dijelaskan di atas akan menjadi dasar pembangunan wacana yang kuat. Inilah yang kemudian akan menjadi awal cita-cita JSDIS untuk mendorong perubahan kebijakan Nasional mengenai pembangunan berkelanjutan yang berkeadilan sosial, lestari serta mengedepankan pembangunan sumber daya manusia sebagai subyek utama pembangunan bangsa dan negara Indonesia. Saya juga melihat banyak potensi dimensi-dimensi ini untuk bekerja dengan sangat baik di masa pandemik saat kita dipaksa untuk memikirkan ulang model pendidikan Desain. Alih-alih melihat situasi ini sebagai pemasang kreativitas saya lebih memilih kembali ke natur seorang desainer: yaitu yang akan bekerja luar biasa kreatif di tengah-tengah keterbatasan, **yang akan memikirkan dan menemukan kembali (*rethinking and reinvent*) desain pada posisi tertingginya: desain sebagai strategi yang berdampak, yang mampu membawa perubahan sosial melalui inovasi-inovasi desain yang berkelanjutan.**

Sampai jumpa pada JSDIS Ed.2, Vol.2! – *Stay, safe, healthy and productive!*

DAFTAR PUSTAKA

- Brown, T. (2008): Design thinking www.unusualeading.com, *Harvard Business Review*, 1-9.
- Brown, T. dan Katz, B. (2009): *Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovations*, HarperCollins Publishers, New York.
- Brown, T. dan Wyatt, J. (2010). *Design Thinking for Social Innovation*, Stanford Social Innovation Review, Stanford School of Business, 29-35.
- Dent, A. dan Sherr, L. (2014): *Material Innovation: Product Design*. Thames & Hudson Publisher, UK.
- Dent, A. (2017): *Material Innovation: Interior Design*. Thames & Hudson Publisher, Australia.
- Fox, W., ed. (2000): *Ethics and The Built Environment*. Routledge, London & New York.
- Greenbaum, J. dan Loi, D. (2012): Participation, the camel and the elephant of design: an introduction, *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts*, 8, 2-3, 81-85, DOI: 10.1080/15710882.2012.690232.
- Hubert, C. dan Theocharopoulou, I. (2013) : *Design, sustainability and the global city, in Urban Design Ecologies*, John Wiley and Sons Ltd., Publication, UK.
- Jenkins, P. dan Forsyth, L. (2010): *Architecture, Participation and Society*, Routledge, New York.
- Katoppo, M. L. (2017): *DESAIN SEBAGAI GENERATOR PEMBERDAYAAN MASYARAKAT*, Disertasi Program Doktor, Institut Teknologi Bandung.
- Katoppo, M. L. (2019): Desain sebagai Strategi dan Inovasi Sosial, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.1, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 1-6, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Katoppo, M. L., Irwandi, E., Soenarjo, H. (2019): *Ambreg 2: Pucung Cerdas Berseri Kembali*, Festival Kreatif Kampung Pondok Pucung, Tangerang Selatan, *Prosiding Seminar Nasional Desain Sosial 2019, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan, Tangerang*. ISBN: 978-623-7489-00-9.
- Kottas, D. (2011): *Materials: Innovation & Design*, Published by Links.
- Kristiadi, A. (2020): Pemodelan Pedagogi Untuk Arsitektur Bambu, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.2, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 133-146, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Lefebvre, H. (1998): *The production of space*, Blackwell Publishers Ltd., Inc., Oxford, Massachusetts.
- Leonardo, V. A. (2020): Metode Student-Centered Learning Pada Pembelajaran Studio Desain Integratif Dengan Kajian Biomimikri, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.2, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 122-131, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Lucky, A., Mandagi, S., Katoppo, M. L. (2020): Kampong Youth Creative Festival in the midst of Pandemic: 'Ambreg'- *Pandemic Kite Design Competition*, Presented in the 4th Art, Craft and Design in South East Asia (ARCADESA) International Symposium 2020, ISI Yogyakarta.
- Mensana, A., Srinaga, F., Halim, A. (2019): Peningkatan Kualitas Ruang Penghubung AntarTaman Kota Dengan Membangun Interaksi Sosial, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.1, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 96-113, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Moxon, S. (2012): *Sustainability in Interior Design*, Laurence King Publishing Ltd.
- Naro, A. A. dan Kaluara, F. H., (2020): Analisis Pengaruh Desain Menteng

- Park Bintaro Jaya Terhadap Interaksi Sosial, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.2, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 200-218, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Norman, D. (2002): *The design of everyday things*, Basic Books, New York.
- Papanek, V. (1995): *The green imperative – ecology and ethics in design and architecture*, Thames & Hudson, London.
- Papanek, V. (2005): *Design for the real world: human ecology and social change*, Pantheon Books, New York.
- Petrescu, D. (2005): Losing control, keeping desire, *Architecture and Participation*, New York, 43-64.
- Pradnyanita, A.A.S.I., dan Hanindharputri, M.A., (2020): Perancangan Video Tutorial Interpreter Untuk Mahasiswa Berkebutuhan Khusus (Tuna Rungu) Di Sekolah Tinggi Desain Bali, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.2, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 147-156, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Purwanto (2019): Bermain Dan Berkreasi Untuk Melatih Perkembangan Anak Usia Dini Menggunakan Puzzle Edukatif Dari Bahan Bambu, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.1, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 28-41, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Purwanto dan Diasmara, G. (2020): Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi Menjadi Bahan Komposit Sebagai Bahan Dasar Alternatif Pembuatan Produk Dompot, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.2, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 175-186, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Rahardjo, Y. (2019): Festival Kreativitas Anak, Kampung Pondok Pucung, Tangerang Sleatan, Jawa Barat, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.1, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 7-17, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Setiawan, B. (2019): Analisis Aplikasi Desain Street Signage Pada Fasilitas Publik Di Kota Bandung, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.1, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 68-78, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.
- Simonsen, J. dan Robertson, T. (2013): *Routledge International Handbook of Participatory Design*, Routledge International Handbooks, New York & London.
- Steinfeld, E. dan Maisel, J. L. (2012): *Universal Design – Creating Inclusive Environments*. John Wiley & Sons, Inc, New Jersey.
- Stickells, L. (2011): The right to the city: rethinking architecture's social significance, *Architectural Theory Review*, **16:3**, 213-227, DOI: 10.1080/13264826.2011.628633.
- Taggart, R. Mc. (2006). *Participatory Action Research: Issues in Theory and Practice, Educational Action Research*, 2:3, 313-337, DOI: 10.1080/0965079940020302.
- Thackara, J. (2005): *In the bubble: designing in a complex world*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Winnerdy F. R. dan Laoda, M. (2020): Daur Ulang Plastik Untuk Bahan Bangunan, *Jurnal Strategi Desain dan Inovasi Sosial Ed.2, Vol.1*, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan (UPH), Indonesia, 157-174, ISSN:2715-2898, E-ISSN: 2715-5129.

1-4

Prolog:

Desain Sebagai Strategi Pendorong Inovasi Sosial? Mungkin!

5-15

Perancangan Desain Kap Lampu Dekoratif Menggunakan Lembaran Soya Leather

Gabriella Nadya Anggria, Sekar Adita, Winta Adhithia Guspara

Universitas Kristen Duta Wacana

16-44

Pengembangan Pengaplikasian Pelepah Kelapa

Sebagai Material Terapan Interior Bagi Sekolah Lentera Harapan Rote

Gloria Stefany Tacasily, Phebe Valencia

Universitas Pelita Harapan

45-59

Desain Buku Ilustrasi Pembelajaran Reuse, Reduce, Recycle (3R)

Untuk Anak-anak Jenjang Sekolah Dasar

Widyasari, Aldo Ardiwilaga

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

60-75

Fungsi Dan Makna Warna Pada Desain Interior Toko Bertema Anak

Novrizal Primayudha, Anwar Subkiman, Bambang Arief

Institut Teknologi Nasional Bandung

76-88

Pengembangan Commercial Street Bagi Pedestrian

di Ruang Koridor Jalan Kota Tua Jakarta

Clarice Alverina, Felia Srinaga, Susinety Prakoso

Universitas Pelita Harapan

89-94

Epilog:

Menelaah Dimensi Desain Sebagai Strategi Pendorong Inovasi Sosial

Diterbitkan oleh

Penerbit Fakultas Desain Universitas Pelita Harapan

Jl. M. H. Thamrin Boulevard 1100

Lippo Village Tangerang 15811 - Indonesia

jsdis@uph.edu

