

PEMANFAATAN LIMBAH KARDUS UNTUK PERANCANGAN LAMPU HIAS BERGAYA SCANDINAVIAN

Salwa Nawa Raihanah¹, Martiyadi Nurhidayat² dan Yoga Pujiraharjo³

^{1,2,3}Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No. 1, Terusan Buah Batu,
- Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257
salwarhnh@student.telkomuniversity.ac.id, martiyadi@telkomuniversity.ac.id,
yogapeero@telkomuniversity.ac.id

Abstrak : Limbah kardus, yang dihasilkan dari industri dan aktivitas sehari-hari, dapat diolah menjadi kertas sebagai bahan utama untuk lampu hias bergaya *Scandinavian*, selain diolah menjadi kerajinan tangan. Perancangan kali ini menghasilkan lampu hias *scandinavian* dengan memanfaatkan limbah kardus bergelombang, bertujuan mengurangi limbah kardus industri. Metode induktif digunakan untuk menganalisis data dari fakta lapangan, sementara metode SCAMPER diterapkan untuk mengembangkan produk yang bermanfaat. Lampu hias ini ideal ditempatkan di ruang tamu sebagai dekorasi dan pencahayaan.

Kata kunci: limbah, kardus, industri.

Abstract : Cardboard waste, which is produced from industry and daily activities, can be processed into paper as the main material for Scandinavian-style decorative lamps, in addition to being processed into handicrafts. This time, the design produces Scandinavian decorative lamps using corrugated cardboard waste, aiming to reduce industrial cardboard waste. The inductive method is used to analyze data from field facts, while the SCAMPER method is applied to develop useful products. This decorative lamp is ideal to place in the living room as decoration and lighting.

Key words: waste, cardboard, industry.

PENDAHULUAN

Kardus merupakan salah satu limbah padat yang sering dihasilkan dari aktivitas sehari-hari khususnya pada sektor industri dan lingkungan. Oleh karena itu banyak sekali sampah kardus di sekitar kita yang dapat mencemari lingkungan. Selain itu limbah karton dari industri juga kurang efisien dalam hal penyimpanannya karena memakan banyak tempat. Dengan mengubah sampah kardus menjadi lampu hias bergaya *Scandinavian*, kami dapat membantu mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA. Karena pada saat ini semakin sulit untuk mencari lahan tempat pembuangan akhir (TPA) pada perkotaan yang dapat terjadi pencemaran lingkungan dan dampak-dampak lainnya (Sri Wahyono,2001). Ada banyak cara untuk mendaur ulang sampah karton, seperti membuat kerajinan tangan, hiasan dinding, atau kertas daur ulang yang bisa dijadikan bahan baku utama pembuatan lampu hias dengan gaya *Scandinavian*. Pemanfaatan limbah karton sebagai bahan baku utama dalam daur ulang dapat mengurangi tekanan terhadap sumber daya alam yang terbatas, seperti kayu yang merupakan bahan utama pembuatan kertas. Di Indonesia, kayu akasia banyak digunakan karena seratnya yang pendek sehingga lebih mudah diolah menjadi pulp. Namun terdapat tujuh jenis kayu alternatif yang potensial, seperti gerunggang, binuang, dan jelutung, meski pemanfaatannya terbatas karena masih berada di hutan alam yang dilindungi.

Dengan mengurangi ketergantungan terhadap pohon sebagai bahan baku utama, kita dapat menjaga kelestarian hutan. Proses pembuatan kertas dari limbah karton juga lebih hemat energi dibandingkan menggunakan pulp kayu sehingga membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan seperti emisi gas rumah kaca. Selain itu, pembuatan kertas dari limbah karton dapat memperpanjang siklus hidup produk karena sumber daya yang digunakan lebih efisien dan berkelanjutan.

Pada perancangan ini telah dilakukan observasi pada industri DusDukDuk di Surabaya yang banyak terdapat limbah kardus yang tidak terpakai. Limbah ini sering kali berbeda-beda tergantung besar kecilnya pesanan, dan tidak jarang pelanggan mengembalikan dekorasi bekas sehingga menyebabkan penumpukan. Berdasarkan pengamatan tersebut, penulis fokus merancang produk daur ulang dari bahan karton bekas menjadi kertas sebagai bahan baku lampu hias gaya *scandinavian*. Hal ini dapat membantu mengurangi sampah dan mengelola sampah di sekitar kita. Dijelaskan oleh Gunawan, A. C., et al (2022) Gaya *scandinavian* merupakan konsep desain yang mengutamakan fungsi tanpa mengabaikan estetika, bercirikan warna-warna netral seperti putih, krem, dan pastel yang memberikan kesan terang dan lembut pada ruangan. Penggunaan kertas daur ulang dari limbah karton sangat cocok untuk gaya *scandinavian* karena bahan dan warnanya mendukung konsep tersebut.

METODE PENELITIAN

Dalam perancangan ini, penulis menggunakan metode kualitatif. Menurut Creswell J.W, metode kualitatif adalah metode yang digunakan peneliti untuk mempelajari permasalahan yang berkaitan dengan manusia dan masyarakat. Peneliti kemudian melaporkan hasil penelitian berdasarkan pandangan data dan analisis yang diperoleh selama berada di lapangan. Sedangkan menurut Sugiyono (2005), metode penelitian kualitatif digunakan untuk mempelajari dan memahami fenomena sosial dari sudut pandang partisipan. Secara sederhana metode ini dapat diartikan sebagai suatu cara untuk mengkaji kondisi atau keadaan objek penelitian. Penelitian kualitatif menekankan pada makna data yang dikumpulkan, berbeda dengan metode kuantitatif yang fokus pada angka-angka dalam data.

Metode pengumpulan data yang digunakan pada perancangan ini terdapat tiga metode. Observasi partisipasi, Dokumentasi dan wawancara semi terstruktur.

Serta metode yang di gunakan dalam pengolahan data menggunakan metode induktif yang memiliki arti pendekatan secara induktif yang dimulai dari fakta lapangan, analisis, lalu memuat pertanyaan yang dihubungkan oleh teori, dalil dan hukum sehingga menghasilkan kesimpulan (Erlina, 2011).

Metode perancangan yang di gunakan dalam merancang Lampu hias bergaya *scandinavian* dengan pemanfaatan limbah kardus ini menggunakan metode *scamper*. Dimana metode ini merupakan salah satu teknik untuk menghasilkan ide kreatif atau layanan baru dengan menjawab pertanyaan yang terdapat pada metode *scamper* sehingga dapat membantu meningkatkan atau mengembangkan produk yang sudah ada. Pertanyaan yang terdapat pada metode *scamper* adalah *Substitute* (Pengganti), *Combine* (Menggabungkan), *Adapt* (Mengadaptasi) , *Modify* (Memodifikasi), *Put to Another Use* (Gunakan untuk penggunaan lain), *Eliminate* (Menghilangkan) dan *Reverse* (Balik).

HASIL DAN DISKUSI

Konsep Umum

Tabel 1 Konsep Umum

No.	Aspek Desain	Konsep Umum	Konsep Khusus
1.	Pengguna	Dewasa 26-45 tahun	Laki – laki dan perempuan
2.	Fungsi	Hiasan dan penerangan ruangan	Sarana daur ulang untuk mengurangi limbah Industri maupun lingkungan.
3.	Kegiatan	Penerangan dan penghias ruangan	Penerangan, dekorasi ruangan dan estetika.
4.	Operasional Produk	Menerangi ruangan	Perempuan maupun laki-laki sebagai hiasan dalam ruangan. Operasional produk digunakan oleh.
5.	Antropometri dan Ergonomis	Penggunaan ruang yang efisien dan desain yang didesain untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna.	Penggunaan ruang yang efisien dan desain untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna serta menambah nilai estetika pada ruangan.

6.	Rupa	Berbentuk lampu duduk dengan gaya <i>scandinavian</i> yang mengutamakan bentuk minimalis dan fungsional.	Lampu hias berbentuk bunga dengan memperhatikan estetika.
7.	Material	Limbah kardus diolah menjadi kertas. Pendukung : kawat, kayu dan bohlam	Material yang digunakan sebagai lampu hias merupakan kumpulan limbah kardus yang diolah menjadi bahan baku utama kertas.

Sumber : Data Penulis, 2024

Analisi Komparasi Produk Sejenis

Tabel 2 Analisis Komparasi Produk Sejenis

Aspek Desain	 Lampu hias bambu (Sumber : Etsy, 2024)	 Lampu hias kayu (Sumber : Art and Crafis Lamp, 2006)	 Lampu hias kardus (Sumber cartonlab, 2024)
Pengguna	Dewasa dengan kisaran umur 26-45 tahun.	Dewasa hingga lansia dengan usia 12 – 65 tahun	Dewasa dengan kisaran umur 26-45 tahun.
Fungsi	Sebagai penerang di ruangan makan.	Sebagai penerang dan penghias ruang tamu.	Sebagai penghias ruangan.
Kegiatan	Menekan tombol <i>on</i> pada saklar di dinding.	Menghubungkan antara kabel dengan stop kontak lalu menekan tombol <i>on</i> dan lampu dapat menyala.	Menekan tombol <i>on</i> pada saklar di dinding.
Operasional	Memberi pencahayaan di ruangan serta diletakkan secara	Menerangi serta menghiasi ruangan tamu dan diletakkan	Menghiasi ruangan dengan meletakkan

	menggantung pada bagian atap ruangan.	di atas meja pada sudut ruangan.	secara menggantung pada tap ruangan.
Ergonomi dan Antropometri	Penggunaan ruang yang efisien dan desain yang didesain untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna.	Penggunaan ruang yang efisien dan desain yang didesain untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna.	Penggunaan ruang yang efisien dan desain yang didesain untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna.
Rupa	Berbentuk setengah lingkaran dengan lampu tabung di bagian tengah dan digantung di bagian atap ruangan.	Berbentuk batang pohon dan trapesium di bagian atas.	Berbentuk kuncup bunga yang digantung secara terbalik.
Material	Material yang digunakan tumbuhan bambu.	Dibuat dengan bahan utama kayu.	Menggunakan daur ulang kardus.

Sumber : Data Penulis, 2024

Tabel di atas merupakan pembandingan dari tiga jenis produk lampu yang telah ada dan memiliki bentuk, jenis dan material yang berbeda-beda. Perbandingan ini dilakukan sebagai acuan dalam merancang sebuah produk lampu hias bergaya *scandinavian* serta dijadikan sebagai pembeda pada produk yang sedang dirancang.

Konsep Perancangan

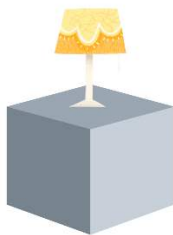
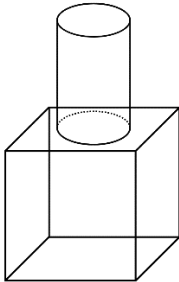
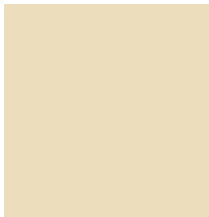
Scamper

1. *Subtitute* / Pengganti. Mengganti bahan utama seperti kain, batu, kayu dan kaca dengan limbah kardus yang didaur ulang
2. *Combine* / Menggabungkan. Menggabungkan konsep *scandinavian* dengan prinsip keberlanjutan atau sustainable.
3. *Modify* / Memodifikasi. Mengubah tekstur kertas daur ulang untuk menciptakan tampilan yang diinginkan.
4. *Put to another use* / Penggunaan lain. Menggunakan lampu hias bergaya *scandinavian* sebagai lampu tidur karena memiliki beberapa kesamaan fungsi dan penempatan serta arah cahaya yang dikeluarkan.

Kesimpulan dari metode scamper yang telah dilakukan, ditemukan penggabungan konsep scandinavian dengan sustainable atau berkelanjutan menggunakan pemanfaatan limbah kardus untuk lampu hias serta mengubah tekstur kertas sesuai dengan kebutuhan dapat menghasilkan pengembangan produk serta ide kreatif dari produk yang telah ada.

Konsep Visual

Tabel 3 Konsep Visual

Konsep Visual	Deskripsi	Ilustrasi
Bentuk	Lampu hias berbentuk lampu hias duduk yang diletakkan di atas meja.	
Dimensi	Produk memiliki dimensi yang telah di sesuaikan dengan ukuran meja atau nakas yang diletakkan pada ruang tamu.	
Warna	Warna yang digunakan pada perancangan produk ini menggunakan warna <i>neutral colour</i> dan juga menggunakan warna kayu asli tanpa warna sebagai dudukan lampu.	
Material	Material utama yang digunakan dalam perancangan produk lampu hias ini adalah kertas hasil dari daur ulang limbah kardus yang nantinya kertas akan dijadikan sebagai cup lampu. Pada bagian dudukan lampu menggunakan kayu akasia.	



Sumber : Data Penulis, 2024

Final Desain



Gambar 1 Final Desain
Sumber : Data Penulis, 2024



Gambar 2 Final Desain
Sumber : Data Penulis, 2024

Proses Produksi

tabel 4 Proses Produksi		
Tahapan Proses	Keterangan	Gambar
Produksi		
Persiapan bahan	Mengumpulkan limbah kardus untuk diolah	

Pengolahan limbah kardus	Tahap-tahap pengolahan limbah kardus menjadi kertas
--------------------------	---

1. Limbah kardus dipotong dengan ukuran lebih kecil supaya dapat dengan mudah dihaluskan.
2. Limbah kardus direndam di dalam air.
3. Limbah kardus yang direndam dalam air dihaluskan dengan mesin penggiling untuk menghasilkan pulp.
4. Pulp di masukan kedalam tempat pencetakan yang berisi air dan dicetak dengan cetakan kertas ukuran A2.
5. Pengurangan kadar air pada pulp yang telah di cetak.
6. Proses press pada mesin press
7. Penjemuran di bawah sinar matahari.





Pembuatan bagan kayu
lampu hias

Kayu mahoni dipotong sesuai
dengan bentuk bagan lampu hias.
Serta, pemasangan kabel dan
finishing dengan *coating*
menggunakan *vernish* kayu.





Pembuatan kap lampu menggunakan kertas daur ulang limbah kardus.

Membuat rangka untuk bagian dalam kap lampu
Memasang kertas daur ulang limbah kardus pada rangka lampu



Sumber : Data Penulis, 2024

Final Produk



Gambar 3 Final Produk Lampu Padam
Sumber : Data Penulis, 2024



Gambar 4 Final Produk Lampu Menyala
Sumber : Data Penulis, 2024

KESIMPULAN

Hasil perancangan ini menghasilkan produk lampu hias gaya *scandinavian* dengan memanfaatkan limbah karton sekitar khususnya karton bergelombang. Proses pengolahan limbah karton diawali dengan dipotong kecil-kecil, kemudian direndam dalam air sebelum dihancurkan dengan mesin hingga menghasilkan pulp. Daging buah ini dicampur dengan air, dicetak menggunakan cetakan berukuran A2, kemudian diperas dan dijemur. Kertas yang dihasilkan digunakan sebagai bahan utama pembuatan kap lampu. Tekstur yang ditambahkan pada kertas meningkatkan estetika desain lampu. Pemilihan material kayu untuk rangka

lampu memperkuat gaya *scandinavian* yang mengutamakan minimalis dengan warna-warna netral. Dengan memanfaatkan limbah karton sebagai materialnya, lampu hias ini tidak hanya membantu mengurangi limbah, namun juga menghasilkan produk yang fungsional dan bermanfaat.

Perancangan lampu hias ini diawali dengan pengembangan konsep menggunakan metode *scamper* yang meliputi tujuh pertanyaan yaitu: mengganti, menggabungkan, mengadaptasi, memodifikasi, memanfaatkan lain, menghilangkan, dan membalikkan. Metode *scamper* membantu dalam mencari solusi dan mengembangkan produk. Setelah menemukan solusi, maka ditentukan konsep produk yang dilanjutkan dengan desain visual melalui gambar desain dan proses produksi. Produksinya meliputi penggunaan mesin untuk membuat bagian-bagian lampu dari kayu mahoni, pembuatan bahan dari karton bekas, serta pembentukan kap lampu dengan bantuan Kertas Cemara, dan diakhiri dengan tahap *finishing* untuk merapikan produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin dlh (2019). Solusi Mengatasi Waste Paper di Lingkungan Kantor dan Kampus. dlh Bulelengkab. Diambil dari <https://shorturl.at/t8oCu>
- Anggaskara, A., Pujiraharjo, Y., & Muttaqien, T. Z. (2020). Perancangan Sarana Penerangan Multifungsi Yang Terintegrasi Dengan Jukebox Di Taman Musik Bandung. *eProceedings of Art & Design*, 7(2).
- Arief, L. M. (2016). Pengolahan Limbah Industri: Dasar-dasar pengetahuan dan aplikasi di tempat kerja. Penerbit Andi.
- Arisona, R. D. (2018). Pengelolaan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) pada pembelajaran IPS untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan. *Al Ulya: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 39-51.

- Erliana Hasan (2011). Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian Ilmu Pemerintahan. Bandung: Galla Indonesia, 174
- Gunawan, A. C., & Adita, S. (2022). Perancangan Kap Lampu Dekoratif Berbahan Bio Leather Kacang Kedelai. Jurnal Kreatif: Desain Produk Industri dan Arsitektur, 10(1), 8-8.
- Ilham (2015). Ini Tujuh Kayu untuk Industri Kertas Temuan Indonesia. Ekonomi Replubika. Diambil dari <https://bitly.cx/hdCtv>
- Marliani, N. (2015). Pemanfaatan limbah rumah tangga (sampah anorganik) sebagai bentuk implementasi dari pendidikan lingkungan hidup. Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 4(2).
- Nurhidayat, M., & Adiluhung, H. (2021). Eksplorasi kertas karton dalam produk kemasan tahan air. Sistemik: Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik, 9(2), 22-27.
- Sakinah, S., & Fauzi, M. (2019, February). PERANCANGAN KURSI YANG DIPADUPADANKAN DENGAN GAYA SCANDINAVIAN (XOTIC CHAIR). In SENADA (Seminar Nasional Manajemen, Desain dan Aplikasi Bisnis Teknologi) (Vol. 2, pp. 664-671).
- Salossa, D. S. (2005). Seri Rumah Ide: Lampu. Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono, 2020. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2005). Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabeta
- Tamara, P., & Gultom, P. I. (2017). LIMBAH CORRUGATED PAPER SEBAGAI MATERIAL DISPLAY BOOTH. Prosiding SENIATI, 3(2), C38-1.
- Wahyono, S. (2001). PENGELOLAAN SAMPAH KERTAS DI INDONESIA. Jurnal Teknologi Lingkungan, 2(3), 276-280.