

PERANCANGAN BUKU ILUSTRASI MENGENAI DAMPAK POLUSI CAHAYA SEBAGAI MEDIA EDUKASI UNTUK ANAK

Moh Habib Achjas Falakh¹ dan Olivine Alifaprilina Supriadi²

^{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
habibaf@students.telkomuniversity.ac.id, olivinea@telkomuniversity.ac.id*

Abstrak: Polusi cahaya merupakan sebuah masalah yang perlu ditanggapi di zaman ini, dimana penggunaan cahaya buatan meningkat seiring dengan perkembangan kawasan pemukiman masyarakat. Namun di Indonesia sebagai salah satu negara dengan jumlah penduduk terbesar di dunia, masalah tentang polusi cahaya masih kurang mendapat perhatian dari masyarakat. Polusi cahaya ini berdampak buruk bagi banyak hal mulai dari pengamatan astronomi, hingga dampaknya pada ekosistem hewan liar, kesehatan manusia, dan pemborosan energi. Hal inilah yang melatarbelakangi penelitian untuk merancang buku ilustrasi untuk anak mengenai dampak polusi cahaya. penelitian ini bertujuan untuk memberikan edukasi serta kesadaran tentang polusi cahaya terutama bagi anak mulai dari penyebab, dampak, hingga cara penanggulangannya dan menumbuhkan rasa peduli terhadap lingkungan. Dalam penelitian ini digunakan metode kualitatif yaitu wawancara, studi pustaka, dan kuisioner yang kemudian akan dianalisis menggunakan metode analisis matriks. Dengan adanya perancangan ini diharapkan dapat meningkatkan kepedulian anak-anak Indonesia terutama terhadap polusi cahaya dan menjaga kelestarian lingkungan hingga generasi masa depan.

Kata Kunci: buku ilustrasi, polusi cahaya, media edukasi, anak-anak.

Abstract: *Light pollution is a problem that needs to be addressed in this era where the use of artificial light is increasing along with the development of residential areas. However, in Indonesia as one of the countries with the largest population in the world, the problem of light pollution is still getting less attention from the public. Light pollution has a negative impact on everything from astronomical observations to its impact on wildlife ecosystems, human health and energy wastage. This is the background of research to design children's illustration books about the impact of light pollution. This study aims to provide education and awareness about light pollution, especially for children, from the causes, impacts, to how to overcome it and foster a sense of care for the environment. In this study used qualitative methods, namely interviews, literature study, and questionnaires which will then be analyzed using the matrix analysis method. With this design, it is hoped that it will increase the awareness of Indonesian children, especially on light pollution and preserve the environment for the future.*

Keywords: *illustration books, light pollution, educational media, children.*

PENDAHULUAN

Sudah 142 tahun lamanya sejak lampu pijar listrik pertama kali ditemukan oleh Thomas Alva Edison pada tahun 1879, hingga kini seluruh kota didunia diterangi oleh lampu listrik. Malam yang gelap dengan langit berbintang digantikan oleh kota-kota yang terang dengan cahaya dari lampu jalan, rumah, billboard, dan sebagainya. Dengan ditemukannya lampu, aktivitas manusia kini tidak terbatas oleh gelapnya malam. Cahaya lampu menjadi salah satu tanda adanya peradaban manusia di belahan dunia manapun. Semakin banyak cahaya yang berkumpul dan terlihat di muka bumi, membuktikan tingkat aktivitas manusia yang tinggi dan banyaknya penduduk yang tinggal di daerah tersebut. Namun cahaya buatan dari lampu ini juga memiliki dampak buruk pada lingkungan dan makhluk hidup, yang disebut dengan polusi cahaya.

International Dark-Sky Association (2012), mendefinisikan polusi cahaya sebagai sebagai segala jenis dampak buruk yang timbul akibat penggunaan cahaya buatan. Polusi cahaya meningkat setiap tahunnya dengan tumbuhnya jumlah penduduk. Fenomena polusi cahaya ini menimbulkan banyak dampak negatif, seperti contohnya adalah di Observatorium Bosscha Bandung dimana polusi cahaya mengganggu pengamatan astronomi. Kemudian dikutip dari antaranews.com, menurut Rhorom Priyatikanto seorang peneliti astronomi dan astrofisika dari Lempaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (Lapan), urusan polusi cahaya bukanlah masalah astronomi saja tapi juga masalah lingkungan (Simanjuntak, 2021). Polusi cahaya juga berdampak pada kesehatan manusia, penelitian menunjukkan adanya keterkaitan antara polusi cahaya dengan gangguan tidur, cedera mata, obesitas, bahkan depresi. Semua itu berkaitan dengan hormon melatonin yang dilepaskan pada malam hari (Schauenberg, 2021).

Jika dibandingkan dengan jenis-jenis polusi lainnya, polusi cahaya kurang mendapat perhatian karena efeknya yang sulit disadari dalam kehidupan sehari-hari. Berbeda dengan konsep polusi lainnya, polusi cahaya bukan berarti cahaya

yang terkena efek pencemaran tetapi cahaya itu sendiri yang menjadi polutan bagi keadaan langit malam (Nurfarida, et al., 2017:14). Jika masalah polusi cahaya terus tidak ditanggapi, bukan tidak mungkin anak cucu kita tidak dapat melihat bintang secara langsung di bawah langit malam lagi. Dengan mengenalkan anak-anak pada masalah polusi cahaya mereka juga dapat mengetahui berbagai dampaknya, seperti dampaknya pada kesehatan dan lingkungan hidup disekitar mereka. Namun masih kurang adanya sebuah media edukasi yang menjelaskan tentang polusi cahaya untuk anak. Menurut Asyraq dan Kadarisman (2020) Media edukasi adalah segala bentuk media yang digunakan untuk menghasilkan kesadaran dan perubahan ke arah yang lebih baik dengan cara merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan proses belajar manusia. Oleh karena itu pada perancangan ini penulis membuat sebuah media edukasi untuk mengenalkan anak-anak mengenai berbagai dampak polusi cahaya.

Media Edukasi yang dibuat dirancang dalam bentuk buku ilustrasi. Menurut Chandra (2014), buku ilustrasi adalah buku yang menampilkan hasil visualisasi dari suatu tulisan dengan teknik drawing, lukisan, fotografi, atau teknik seni rupa lainnya yang lebih menekankan hubungan subjek dengan tulisan yang dimaksud daripada bentuk. Buku ilustrasi ini dirancang dengan sasaran utama yaitu anak-anak dengan rentang usia 7-12 tahun dimana anak sudah dapat mulai membaca sendiri dan memiliki ketertarikan pada lingkungan sekitarnya.

METODE PENELITIAN

Dalam pengumpulan data yang akan dibutuhkan dalam perancangan, penulis menggunakan metode pengumpulan data kualitatif yaitu studi pustaka, observasi, wawancara dan kuisioner.

Studi Pustaka

Dalam perancangan ini penulis mencari informasi melalui buku, artikel, dan jurnal, mengenai hal yang akan menjadi acuan dalam perancangan seperti teori-teori desain komunikasi visual, buku ilustrasi, dan polusi cahaya.

Observasi

Observasi dilakukan terhadap media sejenis dari karya yang akan dihasilkan yaitu buku Ilustrasi.

Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan narasumber ahli ilustrator buku anak mengenai buku ilustrasi dan wawancara dengan staf peneliti dari Bosscha mengenai dampak polusi cahaya.

Kuisiner

Kuisiner yang disebar dalam bentuk google form yang berisi 13 pertanyaan dan diisi oleh 85 responden. Kuisiner disebar dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat mengenai polusi cahaya dan jenis buku ilustrasi yang disukai.

HASIL DAN DISKUSI

Konsep Pesan

Pesan yang ingin disampaikan dari buku ilustrasi ini adalah bagaimana dapat mengenalkan polusi cahaya dengan menunjukkan berbagai dampaknya pada astronomi, kehidupan sehari-hari, dan ekosistem disekitar kita, kemudian bagaimana mengedukasikan cara menanggulangnya. Perencanaan dalam memberikan sebuah pesan pada buku ilustrasi ini disampaikan lewat menunjukkan dampak-dampak dari polusi cahaya untuk memberikan urgensi dan rasa peduli terhadap lingkungan dari pembaca. Berdasarkan pesan yang akan disampaikan tersebut dapat diambil kata kunci sebagai dasar acuan dalam perancangan yaitu : mengedukasi, dan mengenalkan.

Konsep Kreatif

Pada Perancangan buku ilustrasi ini, anak-anak dengan rentang usia 7-12 tahun menjadi target primer dan orang dewasa pendamping anak dalam membaca buku tersebut sebagai target sekunder. Dalam penyampaian informasi bagi anak lewat buku cerita ini, diperlukan penggunaan bahasa yang tidak rumit dan mudah dimengerti oleh anak. Alur cerita dalam buku ilustrasi ini menampilkan seorang anak sebagai tokoh utama, dimana anak tersebut menghadapi masalah seputar dari tema utama yang diambil yaitu mengenai polusi cahaya. Isi buku akan terbagi menjadi 3 bagian yang akan menjelaskan dampak polusi cahaya pada astronomi, dampaknya pada ekosistem hewan, dan terakhir dampaknya pada manusia juga bagaimana cara mengurangi polusi cahaya. Kemudian terdapat juga bonus permainan pada bagian akhir cerita sebagai konten interaktif tambahan yang dapat anak mainkan.

Konsep Media

Media Utama

Media utama yang digunakan dalam perancangan media edukasi ini adalah dalam bentuk buku ilustrasi untuk anak. Selain dibuat dalam bentuk media cetak, buku ini juga tersedia dalam bentuk digital. Pembuatan buku dalam format digital dilakukan karena tingginya tingkat penggunaan gadget dikalangan generasi anak saat ini. Berikut adalah spesifikasi buku tersebut :

1. Judul Buku : Selamatkan Langit Malam
2. Ukuran : 21 x 21 cm
3. Bahan : Hardcover, Artpaper 150 gr
4. Jumlah Halaman : 36 halaman

Media Pendukung

Adapun Media pendukung yang dirancang untuk membantu mempromosikan media utama yang dibuat, berikut adalah media pendukung yang dipilih dan alasan dipilihnya media tersebut :

1. Media Sosial (Feed & Story Instagram)
2. Poster
3. X-Banner
4. Merchandise (Stiker, Tote Bag)

Konsep Bisnis

Buku yang dibuat akan disebarakan dengan bantuan institusi yang bekerjasama yaitu Observatorium Bosscha. Buku dapat dijual pada saat event tertentu seperti saat sekolah dasar yang ingin melakukan kunjungan ke Observatorium Bosscha. Berdasarkan dari harga yang dibutuhkan untuk percetakan buku ini, Buku ilustrasi akan dijual dengan harga Rp. 130.000, dengan tambahan merchandise berupa sticker.

Selain itu buku dapat dibeli secara online dalam bentuk buku cetak maupun digital, beberapa pembeli pertama juga dapat mendapatkan bonus merchandise berupa totebag secara gratis. Kemudian seperti yang dijelaskan pada bagian konsep media pendukung sebelumnya, Buku ilustrasi ini dipromosikan secara online terutama lewat sosial media instagram dalam bentuk feed dan story. Buku ilustrasi juga dapat dipromosikan lewat akun Instagram Bosscha dalam membantu mengkampanyekan dan mengedukasikan masyarakat mengenai polusi cahaya.

Konsep Visual

Ilustrasi

Menurut Maharsi (2018:17) ilustrasi adalah bagaimana seseorang menterjemahkan suatu konsep atau ide abstrak ke dalam bentuk visual. Visualisasi yang dihasilkan tersebut harus memberikan gambaran yang nilainya sama dengan konsep yang diwakilkannya tersebut. Gaya ilustrasi yang digunakan pada

perancangan buku ilustrasi ini adalah gaya kartun, gaya kartun ini dipilih dengan tujuan menyesuaikan dengan target pembaca utama yaitu anak-anak.

Desain karakter dan latar yang dibuat disesuaikan dengan tema yang diambil tentang polusi cahaya dengan banyak mengambil latar malam hari dan pemandangan langit malam yang berbeda dari jika dilihat dari berbagai tempat. Desain karakter juga disesuaikan dengan latar dengan karakter menggunakan pakaian tebal seperti jaket pada malam hari. Penggunaan karakter anak dalam buku bergambar bertujuan untuk membuat anak-anak sebagai pembaca merasa lebih dekat dengan tokoh saat membaca buku tersebut (Lathifa, et al., 2015).



Gambar 1 Desain Karakter Utama "Mina"
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)



Gambar 2 Desain Karakter Pendukung "Ayah"
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)

Tipografi

Tipografi dalam perancangan disesuaikan dengan target pembaca utama yaitu anak-anak. Menurut Setiautami (2011:315) Tipografi untuk anak dapat didukung dengan menggunakan tipografi yang mudah dibaca dan membuat teks yang menarik perhatian mereka, serta dengan penggunaan layout yang memudahkan membaca. Pemilihan huruf yang digunakan juga harus memiliki desain yang bersahabat dan sederhana, bentuk karakter huruf yang tidak tajam, Counter membulat dan terbuka, juga tidak bersudut tajam atau persegi. Dari kriteria tersebut dipilih font sebagai berikut :



Gambar 3 Font yang digunakan
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)

Warna

Menurut Putra (2020:25) penggunaan warna yang tepat dan sesuai dengan konsep, dapat memengaruhi, memprovokasi emosi, dan membuat pesan visual yang disampaikan lebih mengena bagi orang yang melihatnya. Dalam perancangan ini akan digunakan warna pastel yang terlihat lembut dan nyaman dilihat serta cocok untuk desain anak-anak. Berdasarkan tema dan latar utama yang digunakan yaitu suasana langit malam hari, dipilih warna pastel gelap seperti biru gelap, biru muda, dan ungu sebagai warna utama seperti pada gambar yang ditunjukkan sebagai referensi ilustrasi. Dilengkapi juga warna cerah sebagai warna kontras untuk menunjukkan cahaya dari lampu seperti warna putih dan kuning cerah.



Gambar 4 Palet Warna
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)

Layout

Layout merupakan tata letak dari sebuah elemen-elemen desain yang ada dalam suatu media dan bertujuan untuk mendukung pesan yang disampaikan (Monica, 2010: 464). Perancangan buku dibuat dalam format ukuran 21 x 21 cm. Ilustrasi yang digunakan ditempatkan terdiri atas dua jenis yaitu ilustrasi penuh pada satu halaman, dan ilustrasi penuh yang disatukan dalam dua halaman. Teks ditempatkan secara dinamis disesuaikan dengan keadaan latar ilustrasi. Digunakan juga prinsip Sequence dalam perancangan ini, penempatan teks yang dinamis harus tetap memudahkan transisi alur membaca teks saat berpindah halaman.

HASIL PERANCANGAN

Media Utama



Gambar 5 Sampul Buku "Selamatkan Langit Malam"

(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)



Gambar 6 Desain Sampul Depan dan Belakang Buku
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)



Gambar 7 Isi Buku Halaman 6-7
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)



Gambar 8 Isi Buku Halaman 12-13
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)



Gambar 9 Isi Buku Halaman 26-27
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)

Media Pendukung

Feed & Story Instagram



Gambar 10 Media Pendukung Media Sosial
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)

Poster



Gambar 11 Media Pendukung Poster
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)

X-Banner



Gambar 12 Media Pendukung X-Banner
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)

Merchandise (Sticker & Totebag)



Gambar 13 Media Pendukung Sticker & Totebag
(Sumber : Moh Habib Achjas F, 2022)

KESIMPULAN

Polusi cahaya merupakan masalah yang sudah sejak dahulu mendapat perhatian di berbagai negara maju, namun di Indonesia masalah ini masih kurang mendapat perhatian dan dari masyarakat. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengenalkan dan mengedukasikan mengenai polusi cahaya ke masyarakat Indonesia dengan menyebarkannya pada anak-anak. Dalam pengerjaan tugas akhir ini penulis melakukan perancangan buku ilustrasi untuk anak sebagai metode dan solusi yang diambil untuk fenomena yang terjadi tersebut.

Buku ilustrasi anak dapat menyampaikan pesan edukasi secara efektif karena tidak membuat anak bosan dengan menambahkan elemen cerita pada pesan yang ingin disampaikan dan tidak memberi rasa menggurui pada anak, ilustrasi bergaya kartun yang digunakan juga membantu menjelaskan pesan tersebut secara visual dan membuat anak terus tertarik untuk membacanya. Diharapkan dengan perancangan buku ilustrasi ini dapat membantu meningkatkan tingkat kepedulian masyarakat Indonesia terhadap polusi cahaya lewat edukasi para anak-anak sebagai generasi masa depan untuk menjaga kelestarian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Asyraq, I. H., & Kadarisman, A. (2020, Agustus). PERANCANGAN BUKU EDUKASI TENTANG PEMBEKALAN PRANIKAH. *e-Proceeding of Art & Design*, 7(2), 1172-1178.

Chandra, T. (2014). Perancangan Buku Ilustrasi Pencegahan Pikun Sejak Dini. *Jurnal DKV Adiwarna, Universitas Kristen Petra*, 1(4).

International Dark-Sky Association. (2012). *Fighting Light Pollution : Smart Lighting Solutions for Individuals and Communities*. Mechanicsburg: Stackpole Books.

Lathifa, N., Aditia, P., & Hidayat, D. (2015). Perancangan Buku Bergambar Pengenalan Permainan. *e-Proceeding of Art & Design*, 2(3), 1109-1117. Retrieved from <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/view/9329/9199>

Maharsi, I. (2018). *Ilustrasi*. Yogyakarta: Dwi - Quantum.

Monica. (2010). Pengaruh Warna, Tipografi, dan Layout Pada Desain Situs. *Humaniora*, 1(2), 459-468.

Nurfarida, L., Yusup, P. M., & Komariah, N. (2017). Tingkat Pengetahuan Masyarakat Sekitar Observatorium. *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*, 5(1), 13-22. doi:<https://doi.org/10.24198/jkip.v5i1.11327>

Putra, R. W. (2021). *Pengantar Desain Komunikasi Visual dalam Penerapan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Schauenberg, T. (2021, 15). *Polusi Cahaya Buatan Picu Dampak Negatif pada Kesehatan*. Retrieved from DW News: <https://www.dw.com/id/pencemaran-cahaya-buatan-picu-dampak-negatif/a-56223588>

Simanjuntak, M. H. (2021, 8 6). Lapan: polusi cahaya ganggu pengamatan langit hingga kesehatan. Retrieved from Antara News:

<https://www.antaranews.com/berita/2312714/lapan-polusi-cahaya-ganggu-pengamatan-langit-hingga-kesehatan>

