



KATALOG LAPORAN TUGAS AKHIR

Pengembangan Produk *Puzzle* dengan Tema Hewan Nusantara untuk Anak Usia 5 - 7 Tahun dengan Konsep *Sustainable Design*

Dea Aprilia Faradiba / 21420200006
S1 Desain Produk - 2025




Lembar Pengesahan

"Pengembangan Produk *Puzzle* Dengan Tema Hewan Nusantara Untuk Anak Usia 5 - 7 Tahun Dengan Konsep *Sustainable Design*"

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui oleh Dewan Penguji

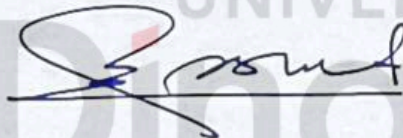
Pada : Rabu, 23 Juli 2025

Dosen Pembimbing 1



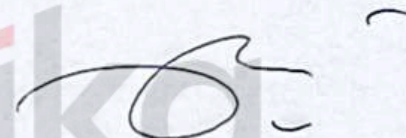
Ir. Hardman Budiardjo, M. Med.Kom., MOS.
NIDN. 0711086702

Dosen Pembimbing 2



Karsam, MA., Ph.D.
NIDN. 0705076802

Dosen Penguji



Darwin Yuwono Riyanto, S.T., M. Med.Kom., ACA.
NIDN. 0728038603

Mengetahui,

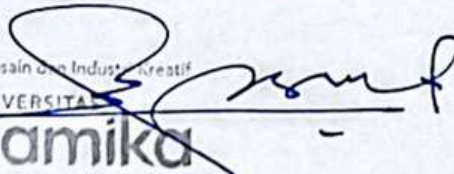
Dekan Fakultas Desain dan Industri Kreatif



Fakultas Desain dan Industri Kreatif

UNIVERSITAS

Dinamika



Karsam, MA., Ph.D.
NIDN. 0705076802

Kata Pengantar

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Katalog Laporan Tugas Akhir berjudul “Pengembangan Produk *Puzzle* dengan Tema Hewan Nusantara untuk Anak Usia 5 - 7 Tahun dengan Konsep *Sustainable Design*” ini dapat disusun dengan baik. Peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- Bapak Ir. Hardman Budiardjo, M.Med.Kom., MOS., selaku dosen pembimbing pertama;
- Bapak Karsam, MA., Ph.D., selaku dosen pembimbing kedua;
- Bapak Darwin Yuwono Riyanto, S.T., M. Med.Kom., ACA., selaku dosen penguji;
- Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi S1 Desain Produk Universitas Dinamika;
- Kedua orang tua dan keluarga atas doa serta dukungan tanpa henti;
- Teman-teman dan semua pihak yang turut membantu secara langsung maupun tidak langsung.

Peneliti menyadari bahwa katalog laporan tugas akhir ini masih memiliki kekurangan dan terbuka terhadap kritik serta saran yang membangun. Semoga karya ini bermanfaat bagi pengembangan keilmuan di bidang desain produk dan bagi pembaca secara umum.

Latar Belakang Desain

Produk *puzzle* kayu bertema hewan Nusantara ini dikembangkan untuk anak usia 5 - 7 tahun sebagai media edukatif yang mendukung perkembangan motorik halus dan kognitif. Pada usia emas ini, anak-anak membutuhkan stimulasi visual dan aktivitas menyusun yang melatih koordinasi tangan-mata, logika, serta daya ingat. *Puzzle* dirancang dengan konsep *sustainable design*, menggunakan limbah kayu *Medium Density Fiberboard* (MDF) sebagai material utama dan diproduksi dengan teknik *Computer Numerical Control* (CNC) *laser cutting* untuk memastikan keamanan dan presisi. Selain berfungsi sebagai alat bantu belajar, *puzzle* ini juga mengenalkan anak pada satwa endemik Indonesia seperti Komodo, Harimau Sumatera, dan Gajah Kalimantan, sekaligus menanamkan nilai konservasi alam serta kesadaran lingkungan sejak dini. Pendekatan ini tidak hanya menjawab kebutuhan edukasi anak, tetapi juga berkontribusi dalam pengurangan limbah industri kayu.



Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, berikut adalah fokus yang dikerjakan pada Tugas Akhir ini, yaitu :

- 1** Produk *puzzle* mengimplementasikan prinsip *sustainable design*, berfokus pada pengurangan limbah dalam proses produksi.
- 2** Berfokus pada pengembangan desain *puzzle* bertemakan hewan Nusantara yang sesuai dengan perkembangan motorik halus dan kognitif anak usia 5 - 7 tahun
- 3** Pengujian produk akan dilakukan terhadap anak-anak usia 5-7 tahun sebagai pengguna utama *puzzle* ini. Meliputi aspek keamanan, daya tarik visual, dan edukasi produk
- 4** Pengujian produk akan dilakukan terhadap anak-anak usia 5 - 7 tahun sebagai pengguna utama *puzzle* ini. Meliputi aspek keamanan, daya tarik visual, dan edukasi produk

Visual Hewan Nusantara

Hewan yang menjadi referensi pada desain produk penelitian ini adalah jenis - jenis hewan Nusantara, seperti Gajah Kalimantan, Harimau Sumatera, Badak Sumatera, Orang Utan Borneo, dan Komodo.



Mengapa menggunakan jenis hewan tersebut?

Komodo, Harimau Sumatera, Gajah Kalimantan, Badak Sumatera, dan Orang Utan Borneo dipilih untuk mewakili satwa endemik Indonesia yang unik, menarik secara visual, dan sedang dalam status konservasi penting.

Selain mudah dikenali oleh anak-anak usia dini, hewan-hewan ini memiliki nilai edukatif tinggi yang dapat menumbuhkan rasa cinta terhadap alam dan kepedulian lingkungan.

Jumlah 5 hewan juga dianggap ideal agar anak tidak merasa kewalahan saat bermain, tetapi tetap mendapatkan variasi informasi yang bermanfaat. Pilihan ini selaras dengan tujuan *puzzle* sebagai media belajar yang ramah lingkungan dan menyenangkan.

Jenis Kayu dan Teknik Produksi

Puzzle ini dibuat menggunakan bahan *Medium Density Fiberboard* (MDF), yaitu papan hasil olahan limbah kayu yang sekaligus mendukung prinsip *sustainable design*. Proses produksi menggunakan teknik *Computer Numerical Control* (CNC) *laser cutting* yaitu pemotongan berbasis komputer, yang memungkinkan potongan *puzzle* terlihat lebih halus dan rapi.

Teknik CNC Cutting



Kayu MDF



Alternatif Material

Kayu MDF dan Karton

Material MDF dipilih sebagai bahan utama karena sifatnya yang lebih kuat, kokoh, dan tahan lama dibandingkan karton. MDF memiliki ketebalan dan permukaan halus yang mudah digenggam oleh anak usia 5 - 7 tahun, dan aman saat dimainkan. Selain itu MDF cocok untuk teknik pemotongan presisi seperti CNC *laser cutting*, menghasilkan bentuk yang rapi dan minim serpihan. Dari sisi warna dan gambar yang diaplikasikan pada MDF juga lebih stabil dan tidak mudah rusak. MDF berasal dari limbah kayu sehingga mendukung konsep *sustainable design*, sedangkan karton umumnya kurang tahan lama dan kurang ramah lingkungan.

Karton



Kayu MDF



Konsep Produk

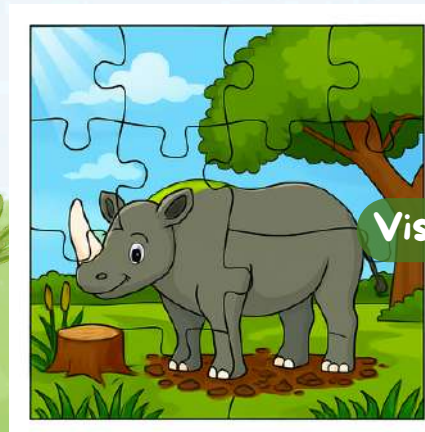
Puzzle ini mengusung tema hewan-hewan Nusantara dan dirancang khusus untuk anak usia 5 - 7 tahun. Konsep utamanya adalah *sustainable design*, yaitu memanfaatkan limbah kayu *Medium Density Fiberboard* (MDF) sebagai material utama. Produksi menggunakan teknik *Computer Numerical Control* (CNC) untuk menghasilkan bentuk yang presisi, aman, dan menarik secara visual. Desain *puzzle* mempertimbangkan aspek edukatif, visual, dan keamanan sesuai kebutuhan anak usia dini.



Referensi Produk Puzzle



Contoh desain hewan dan habitatnya



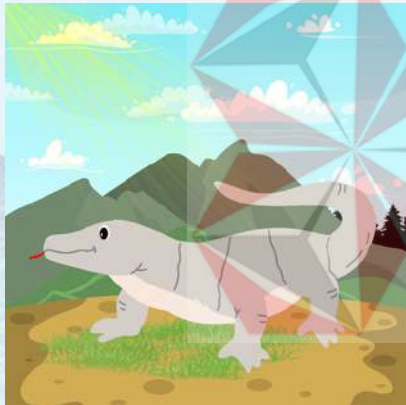
Visualisasi Puzzle

Desain Alternatif

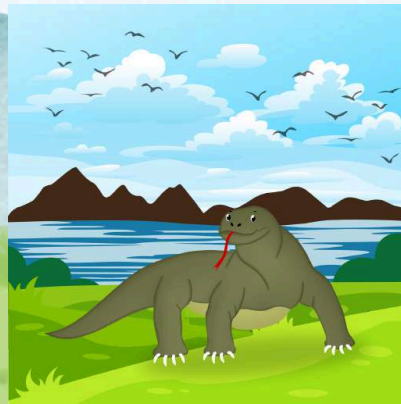
Berikut adalah dua alternatif desain yang dijadikan karakter dalam *puzzle*.

- Desain pertama menggunakan teknik penggambaran tanpa detail dan bayangan.
- Desain kedua menggunakan teknik yang lebih detail, warna cerah dan tajam, juga elemen pendukung yang merepresentasikan habitat asli hewan.

01.



02.



Analisis S.W.O.T

STRENGTHS (KEKUATAN)

- **Menggabungkan aspek edukatif, lingkungan, dan kreativitas**

Produk ini bukan hanya mainan, namun juga alat bantu pembelajaran anak usia 5 - 7 tahun yang mengembangkan motorik halus dan kognitif

- **Tema unik yaitu Hewan Nusantara**

Mengedukasi anak usia dini tentang kekayaan fauna, sehingga menjadi nilai tambah

- **Material berkelanjutan (limbah kayu MDF)**

Menggunakan limbah kayu dapat menambah nilai ekologis dan mendukung konsep *sustainable design*.

- **Ukuran *puzzle compact***

Ukuran *puzzle* yang tidak terlalu besar dengan $P \times L = 20 \times 20$ cm, menjadikan *puzzle* mudah disimpan dan dibawa kemana saja. Selain itu, kepingan *puzzle* berjumlah 16 keping, dianggap sesuai dengan standart yang ada.

Analisis S.W.O.T

WEAKNESSES (KELEMAHAN)

- **Durabilitas material MDF**

Material MDF rentan terhadap kelembapan dan benturan jika dibandingkan dengan kayu solid

- **Harga produksi tinggi karena memakai *laser cutting***
- **Pasar terbatas**

Fokus hanya ke anak usia 5 - 7 tahun, hal ini membatasi potensi pasar kecuali dikembangkan ke usia lain

- **Kurangnya kesadaran masyarakat akan *sustainable design***

Tidak semua konsumen paham atau menghargai konsep ramah lingkungan

Analisis S.W.O.T

OPPORTUNITIES (PELUANG)

- **Minimnya produk dengan tema serupa**

Belum banyak produk *puzzle* edukatif untuk anak usia dini atau balita yang mengusung tema fauna Nusantara dan ramah lingkungan

- **Dukungan tren ramah lingkungan**

Meningkatnya kesadaran terhadap produk *eco - friendly* bisa membuka peluang pasar lebih luas

- **Meningkatnya sarana edukasi berbasis permainan**

Orang tua dan lembaga pendidikan mencari alternatif belajar yang menyenangkan dan bermanfaat

- **Berpotensi dikembangkan ke bentuk produk lain**

Seperti mainan 3D, *flashcard*, atau paket edukatif lainnya dengan tema serupa

Analisis S.W.O.T

THREATS (ANCAMAN)

- **Persaingan produk impor atau lebih murah**
- **Kendala edukasi pasar**

Produk dengan harga sedikit lebih tinggi namun edukatif bisa kalah saing dengan mainan biasa yang lebih murah

- **Kendala distribusi dan produksi dalam skala besar**

Jika permintaan meningkat, akan ada tantangan dalam mempertahankan kualitas dan keberlanjutan bahan

- **Perubahan tren pasar**

Dunia mainan anak sangat dinamis dan cepat berubah mengikuti tren digital atau karakter populer

Observasi di Kebun Binatang Surabaya



Wawancara

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung kepada guru Taman Kanak-Kanak (TK Cendekia Mandiri Tulangan, Sidoarjo) sebagai responden. Karena keterbatasan untuk mewawancarai anak secara langsung, guru dipilih sebagai representasi yang memahami kebutuhan dan respons anak terhadap media pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa *puzzle* merupakan media belajar yang efektif untuk anak usia 5 - 7 tahun karena dapat melatih motorik halus, konsentrasi, dan logika. *Puzzle* yang ideal adalah yang sederhana, berwarna cerah, dan menggunakan gambar yang menarik. Tema Hewan Nusantara dinilai menarik dan edukatif, tidak banyak jenis *puzzle* yang mengadaptasi tentang tema ini.

Konsep Desain Visual



Konsep Desain Visual Puzzle



Desain Akhir Produk

Berikut merupakan *final product* dari puzzle kayu dengan tema hewan nusantara :



Penutup

Katalog desain ini merangkum proses perancangan *puzzle* edukatif bertema Hewan Nusantara untuk anak usia 5-7 tahun. Diharapkan produk ini dapat menjadi media belajar yang menarik sekaligus mengenalkan fauna Indonesia dengan pendekatan yang edukatif dan *sustainable*.



Biodata

Nama Lengkap : Dea Aprilia Faradiba
NIM : 21420200006
Program Studi : S1 Desain Produk
Fakultas dan Universitas : Fakultas Desain dan Industri Kreatif
Tempat, Tanggal Lahir : Madiun, 18 April 2003
Alamat Rumah : Perum. Taman Surya Kencana, Sidoarjo.
Agama : Islam
No. Telp : 082131043614
Email : faradibadea@gmail.com



 LinkedIn : Dea Aprilia Faradiba

 Gmail : faradibadea@gmail.com

Daftar Pustaka

- Adelia Miranti Sidiq, A. N. (2023). Permainan puzzle dalam meningkatkan perkembangan kognitif anak usia dini 5-6 tahun. *Jurnal pendidikan islam anak usia dini al-amin*, 126.
- Harmila, U. H. (2023). Permainan puzzle memengaruhi perkembangan motorik halus anak usia 4-5 tahun. *Jurnal keperawatan jiwa*, 583.
- Mildarulia Br Girsang, R. H. Desain permainan 3D puzzle dengan bentuk hewan khas Kalimantan. *Jurnal kreatif: Desain produk industri dan arsitektur*, 45.
- Nusrotus Sa'idah, Y. E. Pemanfaatan Limbah Kayu Melalui Puzzle Wayang sebagai Media Pengenalan Budaya untuk Anak Usia Dini. *Jurnal pengabdian kepada masyarakat*, 68.
- Septian. (2024, Agustus 8). Jenis-jenis puzzle dan manfaatnya untuk kreatifitas anak.

Terimakasih!
UNIVERSITAS
Dinamika

