



## Transformasi simbolik burung enggang dalam perancangan busana kontemporer berbasis cerita rakyat Kalimantan

Febrika Adha Khaerunnisa\*, Rina Purwanti

Pendidikan Vokasional Desain Fashion, Fakultas Komputer dan Pendidikan, Universitas Ngudi Waluyo  
Jl. Diponegoro No. 186, Gedanganak, Kec. Ungaran Timur, Kab. Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

\*Penulis korespondensi: [febrikaadha000@gmail.com](mailto:febrikaadha000@gmail.com)

### Received:

15/05/2026

### Final Revision:

21/08/2026

### Accepted:

25/08/2026



This work is  
licensed under a  
[CC-BY-NC](#)

### Abstrak.

Pemanfaatan cerita rakyat Nusantara dalam industri mode kontemporer masih umum diterapkan sebatas motif dekoratif pada permukaan kain sehingga potensi nilai filosofisnya belum tergali optimal. Penelitian ini bertujuan merumuskan strategi transformasi visual mitologi burung enggang dari cerita rakyat Dayak Kalimantan ke dalam busana siap pakai (*ready-to-wear*) wanita. Pendekatan yang digunakan adalah perancangan berbasis praktik (*practice-based design*) yang dipadukan dengan analisis semiotika triadik Charles Sanders Peirce, dengan eksperimentasi studio sebagai instrumen utama untuk menghasilkan data teknis dan purwarupa busana. Purwarupa yang dihasilkan divalidasi oleh satu ahli materi pada tahap konsep dan dua ahli praktisi mode pada tahap produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter fisik dan nilai filosofis burung enggang dapat didekonstruksi menjadi elemen desain struktural (*structural design*) berupa potongan asimetris, kerah runcing (*pointed collar*), lengan raglan balon, serta tekstur mikro melalui manipulasi kain bertingkat (*ruffles*) berbahan organza dan bordir manual terarah. Evaluasi ahli terhadap kedua purwarupa menghasilkan rata-rata skor 3,87 dari skala 4,00, yang menempatkan kedua rancangan pada kategori Sangat Layak dari sisi konstruksi, kenyamanan, keandalan struktural, dan estetika. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi memperkaya metodologi penciptaan mode nasional berbasis cerita rakyat secara praktis, hasil eksperimen studio ini menjadi referensi konkret bagi desainer dan industri mode dalam mengangkat warisan budaya lokal secara etis dan bernilai jual.

**Kata kunci:** burung enggang, desain berbasis praktik, konstruksi busana, semiotika Peirce, desain struktural

### Abstract.

*The use of Indonesian folklore in contemporary fashion is often limited to decorative motifs applied to fabric surfaces, leaving much of their philosophical value unexplored. This study aims to formulate a strategy for the visual transformation of hornbill mythology from Dayak folklore of Kalimantan into women's ready-to-wear fashion. The approach combines practice-based design with Charles Sanders Peirce's triadic semiotic analysis, using studio experimentation as the primary instrument for generating technical data and garment prototypes. The resulting prototypes were validated by one subject-matter expert at the concept stage and two fashion practitioners at the product stage. The findings show that the hornbill's physical characteristics and philosophical values can be deconstructed into structural design elements asymmetrical cuts, pointed collars, balloon raglan sleeves, and micro-textures created through tiered organza ruffles and directional hand embroidery. Expert evaluation of both prototypes yielded an average score of 3.87 out of 4.00, placing the designs in the "highly feasible" category for construction, wearability, structural reliability, and aesthetics. Theoretically, this research contributes to enriching the methodology of folklore-based national fashion creation; practically, the resulting studio experiments serve as a concrete reference for designers and the fashion industry in ethically and commercially elevating local cultural heritage.*

**Keywords:** apparel construction, contemporary fashion, hornbill mythology, practice-based design, semiotic analysis

## Pendahuluan

Di tengah perkembangan industri mode global, Adiyanti (2024) menegaskan pentingnya merevitalisasi identitas kebudayaan lokal ke dalam tren busana wanita urban guna mendukung keberlanjutan perajin daerah. Dominasi tren mode global yang seragam berpotensi menurunkan minat generasi muda terhadap wastra dan narasi tradisional Nusantara. Kondisi ini menuntut strategi perancangan yang adaptif, inovatif, dan berlandaskan kajian akademik. Upaya penyerapan nilai tradisi ke dalam industri kreatif idealnya tidak berhenti pada dokumentasi pasif di museum, melainkan dimanifestasikan melalui penciptaan komoditas mode modern yang relevan dengan dinamika estetika masyarakat urban saat ini.

Salah satu representasi kebudayaan material dan nonmaterial yang kaya akan kedalaman filosofis serta potensi visual di Indonesia adalah mitologi burung enggang (*Bucerotidae*) dalam kosmologi masyarakat adat Kalimantan. Sebagaimana dijelaskan oleh Hidayat (2021), burung enggang menempati hierarki tertinggi dalam tatanan sosial, spiritual, dan tradisi lisan suku Dayak sebagai personifikasi dari nilai-nilai kebijaksanaan luhur, kesetiaan abadi, serta simbol kepemimpinan yang mengayomi. Konteks sakralitas figur ini umumnya terwujud dalam ragam ekspresi kesenian tradisional, seperti gerakan tari ritual, pahatan kayu arsitektur rumah adat, hingga ornamen khas pada pakaian adat. Melalui warisan cerita rakyat yang dijaga turun-temurun, narasi burung enggang tidak sekadar dipandang sebagai dongeng fiktif, melainkan bertindak sebagai panduan moral sekaligus jembatan transenden yang menghubungkan memori sosiokultural masa lalu dengan realitas generasi masa kini.

Transformasi elemen budaya ke dalam produk busana siap pakai (*ready-to-wear*) memerlukan pendekatan visualisasi dan dekonstruksi pola yang matang agar nilai filosofis di dalamnya tetap terjaga. Dalam studi pakaian adat Kalimantan, motif burung enggang memiliki kedudukan yang sangat istimewa karena dianggap sebagai simbol "Alam Atas" atau alam kedewataan yang merepresentasikan kemuliaan dan kesuburan (Marlina, 2019). Selain itu, rekayasa bentuk anatomi burung enggang gading termasuk bagian paruh, jambul, hingga sayap membawa pesan sosial mendalam mengenai keberanian, kesiap-siagaan, dan persatuan (Pranoto et al., 2020).

Secara morfologis, karakteristik fisik makhluk ini menyajikan potensi eksplorasi visual yang sangat kaya. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan et al. (2025) mengenai prioritas studi konservasi avifauna mengindikasikan bahwa keunikan anatomi burung enggang seperti lekukan paruh yang aerodinamis, struktur kepak sayap yang megah, serta konfigurasi ekor yang kontras menyimpan potensi stimulus kreatif yang besar untuk ditransformasikan ke dalam parameter perancangan busana modern. Potensi bentuk tersebut dapat dikembangkan melampaui pakem pakaian adat tradisional dengan tujuan menghasilkan bentuk visual baru berupa busana kontemporer yang siap pakai (*ready-to-wear*), tetapi tetap mengakar kuat pada akar filosofi aslinya. Selain itu, eksplorasi rancangan busana dan konstruksi pola perlu didukung oleh metode yang mengoptimalkan material dan fungsi teknis, terutama ketika diaplikasikan menjadi produk *ready-to-wear* (McQuillan, 2020).

Meskipun integrasi unsur tradisional ke dalam industri mode kontemporer di Indonesia saat ini menunjukkan grafik yang meningkat, praktik di lapangan menunjukkan adanya pendekatan perancangan kurang sistematis yang cukup serius. Sahertian (2021) dalam kajiannya mengingatkan bahwa pemanfaatan simbol kebudayaan daerah sering kali dieksploitasi sebatas pemanis estetis di permukaan kain (*surface design*) tanpa didasari oleh pemahaman hermeneutika makna yang mendalam. Fenomena reduksi ini tidak hanya mengaburkan nilai filosofis asli simbol tersebut, tetapi dalam skenario terburuk dapat mengarah pada tindakan apropriasi budaya (*cultural appropriation*) yang tidak etis karena melepaskan penanda budaya dari konteks sosiokultural aslinya.

Guna mengatasi kecenderungan reduksi makna tersebut, Pranoto et al. (2020) menekankan pentingnya menempatkan simbol kebudayaan sebagai fondasi utama dalam pembentukan struktur, volume, dan siluet busana (*structural design*). Desainer akademis dituntut untuk memiliki kemampuan melakukan dekonstruksi geometri terhadap anatomi fisik atau objek budaya, kemudian menyusunnya kembali menjadi potongan pola pakaian tiga dimensi yang kompleks. Melalui metode rekayasa pola

ini, nilai-nilai kebudayaan tidak lagi menempel secara pasif sebagai gambar dua dimensi di atas kain, melainkan menyatu secara organik dalam arsitektur pakaian yang bergerak dinamis mengikuti antropometri tubuh pemakainya.

Penelitian terdahulu mengenai burung enggang telah dilakukan dari beberapa perspektif, antara lain aspek mitologi, sosial budaya, dan visual. Hanum dan Dahlan (2018) serta Sahertian (2021) mengkaji makna mitos dan sakralitas burung enggang dalam tradisi lisan dan teologi lokal Dayak, sedangkan Hidayat (2021) menganalisis simbolisme burung enggang dalam konteks budaya. Aquarini et al. (2022) dan Pranoto et al. (2020) membahas penerapan motif burung enggang pada batik dan pakaian adat dengan fokus pada aspek visual dekoratif. Sementara itu, Jarulis et al. (2024) dan Kurniawan et al. (2025) mengkaji morfometri serta aspek konservasi burung enggang dari perspektif biologi. Perbedaan fokus tersebut menunjukkan bahwa kajian mengenai burung enggang telah berkembang pada aspek makna budaya, representasi visual, dan karakteristik biologis, tetapi kajian yang mengintegrasikan aspek naratif budaya dan karakter morfologis burung enggang ke dalam proses perancangan busana masih terbatas.

Berdasarkan perbandingan tersebut, terdapat ruang penelitian pada proses transformasi sumber inspirasi budaya dan visual burung enggang ke dalam desain busana kontemporer. Secara khusus, belum banyak kajian yang menjelaskan bagaimana narasi budaya dan karakter morfologis burung enggang dapat diterjemahkan secara sistematis menjadi elemen desain, seperti siluet, garis, bentuk, pola dan detail konstruksi pada busana *ready-to-wear* wanita. Penelitian ini menempatkan proses transformasi tersebut sebagai fokus utama dengan menghubungkan interpretasi makna budaya dan karakter visual burung enggang dengan proses perancangan busana.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan merumuskan strategi transformasi konseptual dan visual burung enggang yang bersumber dari narasi budaya Dayak Kalimantan dan karakter morfologisnya ke dalam dua rancangan busana wanita kontemporer *ready-to-wear*. Proses transformasi tersebut dianalisis secara sistematis melalui pendekatan semiotika untuk mengidentifikasi hubungan antara tanda, objek, dan makna yang kemudian diterapkan dalam proses perancangan busana.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi analisis semiotika Charles Sanders Peirce dengan pendekatan *Practice-Based Design*. Dalam proses transformasi sumber inspirasi burung enggang ke dalam desain busana *ready to wear* wanita. Integrasi tersebut digunakan untuk menghubungkan makna naratif dan karakter visual burung enggang dalam desain, mulai dari pengembangan bentuk, siluet, garis, pola hingga detail busana. Karakter fisik burung enggang, seperti bentuk paruh dan sayap, ditransformasikan melalui proses stilasi dan eksplorasi bentuk menjadi elemen desain, pengembangan kerah *pointed*, serta manipulasi volume pada *cape*. Eksplorasi detail juga dikembangkan melalui bordir manual dan aplikasi *ruffles* untuk merepresentasikan karakter visual bulu burung enggang secara stilisasi dalam konteks busana kontemporer.

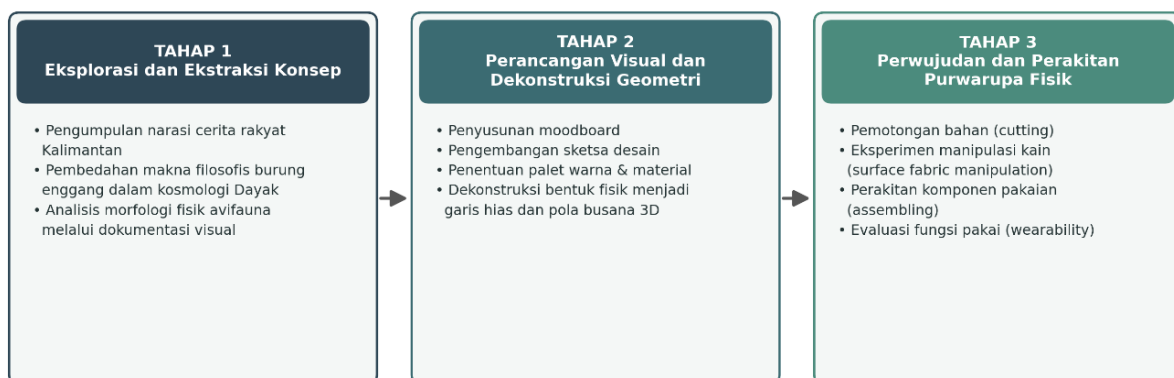
Manfaat teoretis penelitian ini diharapkan dapat menambah kajian dalam bidang desain busana, khususnya terkait pemanfaatan cerita rakyat Nusantara sebagai sumber inspirasi dalam pengembangan busana kontemporer. Penelitian ini juga memberikan gambaran mengenai proses transformasi nilai dan simbol budaya menjadi elemen visual dan struktural dalam desain busana melalui pendekatan *Design Research*. Secara praktis, hasil penelitian berupa rancangan dan purwarupa busana dapat menjadi referensi bagi desainer, akademisi, dan mahasiswa dalam mengembangkan desain busana yang memanfaatkan sumber budaya lokal. Penelitian ini menunjukkan salah satu cara untuk menginterpretasikan cerita rakyat Kalimantan ke dalam desain busana kontemporer sehingga unsur budaya tersebut dapat disajikan dalam bentuk visual yang sesuai dengan konteks perkembangan desain saat ini.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan perancangan berbasis praktik (*practice-based design*) yang dipadukan dengan analisis semiotika Peirce dan evaluasi ahli terhadap purwarupa yang dihasilkan. Dalam paradigma penciptaan seni dan desain, pendekatan ini menempatkan proses perancangan pembuatan karya di studio sebagai instrumen utama untuk menghasilkan data, memecahkan kendala teknis, dan melahirkan pengetahuan ilmiah baru (Nimkulrat, 2012). Proses tersebut berlangsung secara siklis melalui tahap tindakan (*action*) berupa eksperimentasi material dan konstruksi pola, refleksi (*reflection*) atas hasil eksperimen dan temuan teknis yang muncul, serta revisi desain berdasarkan refleksi tersebut hingga diperoleh purwarupa akhir. Pengetahuan yang dihasilkan dari siklus tindakan-refleksi-revisi ini kemudian didokumentasikan sebagai data teknis perancangan sekaligus dasar evaluasi ahli. Melalui pendekatan ini, produk mode tidak lagi diposisikan sebagai objek estetika pasif atau komoditas komersial, melainkan sebagai produk budaya, ketika desainer secara aktif merepresentasikan identitas nasional ke dalam desain busananya (Sun & Ha, 2019).

Eksperimentasi visual dalam penelitian ini dikombinasikan dengan analisis semiotika untuk mentransformasikan cerita burung enggang (*Bucerotidae*) ke dalam purwarupa busana *ready-to-wear* wanita. Pendekatan ini memanfaatkan praktik eksplorasi material dan proses kreatif sebagai sarana menghasilkan pengetahuan desain sekaligus mengembangkan inovasi produk dalam industri kreatif (Nimkulrat, 2012). Secara operasional, perancangan dilaksanakan melalui tiga tahapan kronologis yang berkesinambungan:

1. Tahap Eksplorasi dan Ekstraksi Konsep: Meliputi pengumpulan narasi cerita rakyat Kalimantan, pembedahan makna filosofis burung enggang dalam kosmologi suku Dayak, serta analisis morfologi fisik avifauna melalui dokumentasi visual.
2. Tahap Perancangan Visual dan Dekonstruksi Geometri: Meliputi pembuatan papan inspirasi (*moodboard*), pengembangan sketsa desain, penentuan palet warna, pemilihan material tekstil, hingga dekonstruksi bentuk fisik menjadi garis hias dan rekayasa pola busana tiga dimensi.
3. Tahap Perwujudan dan Perakitan Purwarupa Fisik: Meliputi pemotongan bahan (*cutting*), eksperimen manipulasi kain (*surface fabric manipulation*), perakitan komponen pakaian (*assembling*), hingga evaluasi fungsi pakai (*wearability*) di laboratorium tata busana.



Alur ketiga tahapan tersebut secara ringkas divisualisasikan pada Bagan 1.

Bagan 1. Alur tahapan perancangan berbasis praktik (Practice-Based Design)

Sumber: Dikembangkan peneliti (2026)

Untuk menjembatani transisi dari data cerita ke dalam parameter fisik busana yang terukur, digunakan analisis semiotika Charles Sanders Peirce (Peirce, 1931). Model semiotika Peirce bertumpu pada hubungan triadik antara tiga elemen utama, yaitu objek (*object*), tanda (*sign*), dan interpretan (*interpretant*) yang menjadi fondasi dalam komunikasi budaya visual. Berdasarkan hubungan dinamis antara tanda dan objeknya, penandaan diklasifikasikan menjadi tiga kategori operasional yang diimplementasikan secara ketat dalam penelitian ini:

1. Ikon: Penandaan berdasarkan kemiripan bentuk atau karakteristik fisik antara tanda dengan objeknya. Hubungan ikonik ini diterapkan melalui stilisasi bentuk luar anatomi enggang yang diekstraksi menjadi garis hias asimetris, struktur kerah tajam, dan potongan luaran (*outerwear*) yang menyerupai sayap.
2. Indeks: Penandaan yang memiliki hubungan sebab-akibat atau kedekatan fisik dengan objek aslinya. Elemen indeks diwujudkan melalui rekayasa tekstur kain untuk menyiratkan kehadiran susunan bulu burung enggang menggunakan teknik manipulasi kain mekanis dan bordir terarah.
3. Simbol: Penandaan yang didasarkan pada konvensi sosial atau aturan budaya yang berlaku di masyarakat Nilai abstrak enggang seperti kepemimpinan dan kesetiaan diterjemahkan ke dalam elemen siluet yang kokoh dan penentuan skema warna pakaian.

Tabel 1. Matriks semiotika Peirce burung enggang

| Kategori Semiotika | Aspek Burung Enggang                                | Elemen Desain Busana                                                                     | Penerapan         |
|--------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Ikon               | Kelengkungan paruh dan bentangan sayap saat terbang | Garis potong/hias asimetris, kerah pointed, potongan luaran menyerupai sayap             | Look 1 dan Look 2 |
| Indeks             | Susunan dan arah tumbuh bulu                        | Tekstur mikro: bordir manual terarah (Look 1), ruffles organza bertingkat (Look 2)       | Look 1 dan Look 2 |
| Simbol             | Nilai kepemimpinan, kesetiaan, dan keberanian       | Siluet tegas serta skema warna hitam, putih, merah, dan kuning yang bermuatan psikologis | Look 1 dan Look 2 |

Sumber: Dikembangkan peneliti berdasarkan analisis semiotika Peirce (1931)

Pengumpulan data literatur primer mengenai tradisi lisan Dayak dihimpun dari artikel ilmiah di bidang kebudayaan, sedangkan data visual mengenai morfologi burung enggang (*Bucerotidae*) diperoleh dari publikasi ilmiah morfometri dan data konservasi. Sumber-sumber tersebut digunakan untuk memperoleh visualisasi anatomi burung enggang secara akurat sebagai dasar transformasi bentuk dalam proses perancangan busana (Jarulis et al., 2024). Data teknis perancangan distandardisasi menggunakan ukuran antropometri tubuh wanita yang mengacu pada prinsip *apparel sizing* internasional (Doležal & Šajatović, 2024). Sebagai acuan penentuan ukuran Medium (M), dengan pengukuran akhir dilakukan langsung terhadap model uji untuk memastikan kesesuaian bagi kelompok pengguna sasaran. Seluruh parameter teknis ini kemudian dikompilasi ke dalam lembar kerja produksi (*production sheet*) laboratorium untuk menjamin akurasi pengerjaan purwarupa fisik busana dari tahap pemotongan hingga penjahitan akhir sesuai spesifikasi manual mode internasional.

Data yang telah terkumpul dianalisis melalui empat tahap. Pertama, data literatur mengenai narasi dan makna filosofis burung enggang direduksi menjadi kategori tematik (kepemimpinan, kesetiaan, keberanian) yang menjadi rujukan simbol. Kedua, data visual morfologi burung enggang dipetakan ke dalam tiga kategori semiotika Peirce (ikon, indeks, simbol) sebagaimana disajikan pada matriks semiotika (Tabel 1), sehingga setiap elemen desain dapat ditelusuri sumber maknanya. Ketiga, hasil eksperimentasi studio berupa pola, material, dan teknik manipulasi kain dicatat dalam lembar kerja produksi dan dibandingkan dengan capaian pada tahap sebelumnya untuk menilai konsistensi transformasi bentuk. Keempat, hasil penilaian kuantitatif ahli materi dan ahli praktisi mode dianalisis menggunakan rata-rata skor per indikator, sedangkan komentar validator dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi kebutuhan revisi teknis pada tahap purwarupa.

Sebelum purwarupa diuji coba secara fisik, desain instrumen divalidasi terlebih dahulu oleh 1 ahli materi guna memastikan ketepatan indikator semiotika dan desain. Selanjutnya, purwarupa fisik yang telah selesai dirakit (*prototyping*) dievaluasi oleh 2 ahli praktisi Mode untuk mengukur kualitas konstruksi, keandalan rekayasa mekanis, serta fungsi pakai (*wearability*) busana.

## Hasil dan Pembahasan

Produk akhir dari penelitian ini adalah dua setelan busana kontemporer bergaya modern yang mengangkat legenda burung enggang sebagai *storytelling fashion*.

### Hasil Tahap Eksplorasi dan Ekstraksi Konsep

Tahap awal visualisasi diwujudkan dalam penyusunan *moodboard* Gambar 1. *Moodboard* tersebut menunjukkan bahwa elemen paruh, sayap, dan warna dominan burung enggang (hitam, putih, merah, kuning, dan oranye) sangat potensial untuk ditransformasikan ke dalam identitas visual budaya Kalimantan yang elegan dan kontemporer.



Gambar 1. *Moodboard* desain busana  
Sumber: Dokumentasi penulis 2026

### Hasil Tahap Perancangan Visual dan Dekonstruksi Geometri

Berdasarkan *moodboard* tersebut, dua desain busana direalisasikan ke dalam sketsa konseptual. Gambar 2 menampilkan *Look 1* dengan struktur bahu asimetris dan garis potong diagonal pada blok depan yang mentransformasikan lengkungan paruh burung enggang, dipadukan dengan kerah *pointed* dan panel memanjang yang merepresentasikan ekor burung. Gambar 3 memvisualisasikan *Look 2* dengan *structured cape collar* bersiluet meruncing, lengan gantung memanjang (*elongated hanging sleeves*), serta rekayasa *ruffle* organza bertingkat yang menerjemahkan bentangan sayap dan susunan bulu burung enggang saat terbang.



Gambar 2. Desain busana 1

Sumber: Dokumentasi penulis 2026



Gambar 3. Desain busana 2

Sumber: Dokumentasi penulis 2026

Dari hasil analisis kebutuhan dan studi literatur visual, rancangan busana *ready-to-wear* ini diformulasikan melalui pemetaan enam aspek utama yaitu bentuk siluet, jenis material, palet warna, proporsi ukuran, pola, dan tekstur. Hasil perancangan menunjukkan bahwa anatomi burung enggang khususnya bagian paruh, sayap, dan bulu dapat ditransformasikan secara struktural menjadi pengembangan motif tekstil, detail ornamen aksesoris, serta memengaruhi konstruksi siluet busana secara keseluruhan. Uji coba penerapan palet warna yang merujuk pada representasi autentik burung enggang yaitu hitam, putih, merah, dan kuning, menghasilkan luaran visual yang tegas dan elegan, sekaligus secara instan dapat dikenali sebagai identitas budaya Kalimantan. Penelitian ini menghasilkan dua busana kontemporer wanita yang dikembangkan melalui interpretasi nilai filosofis burung enggang ke dalam bentuk visual dan struktur busana.

Desain pertama menerjemahkan lengkungan paruh burung enggang ke dalam garis potong diagonal asimetris pada blok pola bagian depan dada, menghasilkan tampilan yang tegas dan dinamis. Aspek indeks dari ekor burung enggang diwujudkan melalui bordir manual terarah pada sela-sela sambungan garis asimetris tersebut. Adapun kepak sayap dan identitas budaya Kalimantan divisualisasikan melalui kerah *pointed* dengan siluet bahu yang lebar, ilustrasi burung enggang yang ditempatkan di bagian dada sebagai pusat perhatian, serta motif Dayak pada bagian badan dan celana.

Desain kedua menerjemahkan bentangan sayap burung enggang saat terbang melalui *structured cape collar* bersiluet meruncing yang dipadukan dengan lengan gantung memanjang (*elongated hanging sleeves*), menghasilkan kesan megah sekaligus kebebasan bergerak. Aspek indeks dari susunan bulu ekor diwujudkan melalui *ruffles* organza radial bertingkat pada bagian manset lengan hingga kelim rok, menciptakan ilusi visual kepak sayap yang dinamis. Motif Dayak diaplikasikan pada bagian atasan, bawahan, serta detail rok untuk mempertegas nilai kesetiaan dan keharmonisan budaya Kalimantan.

Guna mentransformasikan rancangan visual ke dalam bentuk tiga dimensi, elemen desain dan rekayasa teknis dari setiap *Look* dirumuskan pada Tabel 2. Penggunaan kombinasi katun sutra dan kain tenun lokal pada *Look 1*, serta perpaduan *semi-wool* dan organza premium pada *Look 2*, bertujuan untuk menghasilkan struktur busana yang kokoh tanpa mengabaikan kenyamanan pemakaian jangka panjang, sebagaimana dirinci pada Tabel 3.

Tabel 2. Elemen desain Look 1 dan Look 2 berbasis semiotika Peirce

| Look   | Sumber Bentuk                                            | Makna Budaya                               | Kategori Semiotika | Elemen Desain & Posisi                                                             | Material & Teknik                                                | Fungsi Estetis dan Teknis                                           |
|--------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Look 1 | Lengkungan paruh                                         | Ketajaman & kepemimpinan                   | Ikon               | Garis potong diagonal asimetris pada blok depan dada                               | Katun sutra, tenun lokal / draping & dekonstruksi pola           | Estetis: aksen visual tegas<br>Teknis: presisi titik jatuh kain     |
| Look 1 | Ekor                                                     | Keteguhan                                  | Indeks             | Bordir manual terarah pada sela sambungan garis asimetris                          | Benang katun putih-hitam-kuning mustard / directional embroidery | Estetis: aksen tekstur<br>Teknis: penguat garis potong              |
| Look 1 | Kepakan sayap & ilustrasi figuratif enggang, motif Dayak | Kepemimpinan & identitas budaya Kalimantan | Simbol             | Kerah pointed, siluet lebar bahu, ilustrasi pada dada, motif pada badan dan celana | Katun sutra / konstruksi kerah & aplikasi motif                  | Estetis: pusat perhatian & kesan tegas<br>Teknis: kestabilan siluet |
| Look 2 | Bentangan sayap saat terbang                             | Kebebasan bergerak                         | Ikon               | Structured cape collar meruncing, elongated hanging sleeves                        | Semi-wol draping & pecah pola presisi                            | Estetis: kesan megah<br>Teknis: kestabilan volume bahu              |
| Look 2 | Susunan bulu ekor                                        | Keindahan & kelimpahan                     | Indeks             | Ruffles organza radial bertingkat pada lengan sampai bahu                          | Organza premium / manipulasi kain bertingkat & kelim balik       | Estetis: ilusi volume bulu<br>Teknis: dinamika gerak kain           |
| Look 2 | Nilai kesetiaan pasangan enggang                         | Keharmonisan                               | Simbol             | Motif Dayak pada atasan, bawahan, dan rok                                          | Kain motif tenun / aplikasi motif                                | Estetis: kesatuan visual<br>Teknis: penguat narasi budaya           |

Sumber: Dikembangkan peneliti berdasarkan hasil eksperimentasi studio

Berdasarkan matriks penandaan tersebut, konsep visual dikembangkan ke dalam bentuk teknis produksi. Spesifikasi ukuran antropometri tubuh wanita mengacu pada prinsip standardisasi ukuran busana dan sistem apparel sizing sebagai dasar penentuan proporsi serta kesesuaian ukuran ready-to-wear (Doležal & Šajatović, 2024). Detail spesifikasi material, sistem rekayasa pola, dan komponen pakaian dijabarkan secara rinci pada Tabel 3 sesuai dengan prinsip penyusunan lembar kerja desain dan spesifikasi teknis mode.

Tabel 3. Spesifikasi Antropometri dan Detail Teknis Produksi

| Parameter Desain    | Spesifikasi Teknis Look 1 (Busana Setelan)                                                                                                                   | Spesifikasi Teknis Look 2 (Busana Gaun Semiformal)                                                                                                           |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ukuran Antropometri | Diperoleh melalui pengukuran langsung model uji ukuran M, dengan prinsip proporsi mengacu pada pendekatan <i>apparel sizing</i> (Doležal & Šajatović, 2024). | Diperoleh melalui pengukuran langsung model uji ukuran M, dengan prinsip proporsi mengacu pada pendekatan <i>apparel sizing</i> (Doležal & Šajatović, 2024). |

|                             |                                                                          |                                                                                         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sistem Rekayasa Pola</b> | Dekonstruksi pola asimetris blok depan teknik <i>draping</i> pada kerah. | Pengembangan pola lingkaran bertingkat rekayasa lengan balon dengan kupnat tersembunyi. |
| <b>Karakteristik Bahan</b>  | Katun sutra (dasar struktur) dan kain tenun lokal (aksen visual).        | Semi-wol (struktur utama) dan kain organza premium (efek tekstur volume bulu).          |

Sumber: Dikembangkan peneliti berdasarkan panduan observasi

Konstruksi busana disusun menggunakan standar ukuran Medium (M) wanita yang diperoleh melalui pengukuran langsung terhadap model uji dan mengacu pada prinsip apparel sizing internasional (Doležal & Šajatović, 2024), bukan pada Standar Nasional Indonesia (SNI), ukuran tersebut diukur secara presisi agar tidak terjadi kesalahan jatuhnya kain (*drape*) pada tahap perakitan pola (Tabel 4).

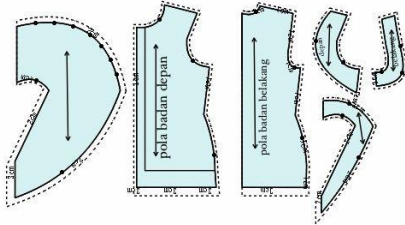
Tabel 4. Ukuran standar M wanita

| Jenis ukuran          | Satuan (cm) | Keterangan                                                                      |
|-----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Lingkar badan         | 88          | Diukur melingkar pada bagian dada terbesar                                      |
| Lingkar pinggang      | 68          | Diukur pada bagian pinggang alami                                               |
| Lingkar pinggul       | 90          | Diukur pada bagian pinggul terlebar                                             |
| Panjang muka          | 32          | Dari bahu tertinggi ke pinggang                                                 |
| Panjang punggung      | 36          | Dari bahu belakang ke pinggang                                                  |
| Lebar bahu            | 12          | Jarak antara ujung bahu kanan dan kiri                                          |
| Panjang celana        | 90          | Dari pinggang hingga mata kaki                                                  |
| Panjang baju          | 50          | Diukur dari bahu ke bawah sampai panjang yang diinginkan                        |
| Lingkar leher         | 35          | Untuk kenyamanan area leher                                                     |
| Lingkar kerung lengan | 43          | Diukur melingkar pada bagian lengan atas disesuaikan untuk lengan dengan volume |
| Panjang sisi          | 18          | Diukur dari ketiak hingga pinggang                                              |

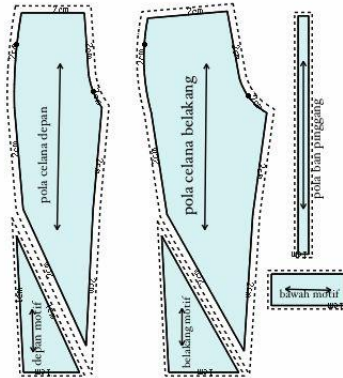
Sumber: Dikembangkan peneliti berdasarkan pengukuran langsung terhadap model uji ukuran (M) Doležal & Šajatović (2024).

### Hasil Tahap Perwujudan dan Perakitan Purwarupa

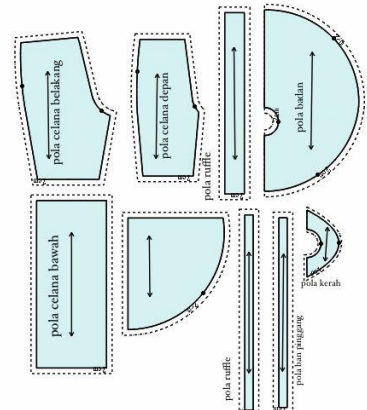
Data ukuran tersebut kemudian diturunkan menjadi pola dasar dua dimensi, yang selanjutnya dikembangkan melalui proses pecah pola sesuai rancangan masing-masing Look. Konstruksi rekayasa pola bagian badan, pola celana flare, dan pola lengan disajikan secara berurutan pada Gambar 4, Gambar 5, dan Gambar 6.



Gambar 4. Pola badan desain ke 1  
Sumber: Dokumentasi penulis



Gambar 5. Pola celana desain ke 1  
Sumber: Dokumentasi penulis



Gambar 6. Pola desain busana 2  
Sumber: Dokumentasi penulis

Hasil akhir proses produksi (*prototyping*) membuktikan bahwa pola tersebut berhasil merangkai struktur busana siap pakai secara proporsional. Gambar 7 dan Gambar 8 memperlihatkan produk busana akhir saat dikenakan oleh peraga.



Gambar 7. Produk busana ketika dikenakan  
Sumber: Dokumentasi penulis 2026



Gambar 8. Produk busana ketika dikenakan  
Sumber: Dokumentasi penulis 2026

### Pembahasan

Sebagai rujukan, pemetaan lengkap tanda ikon, indeks, dan simbol pada kedua rancangan busana telah disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2, uraian berikut menjelaskan lebih rinci bagaimana masing-masing tanda tersebut direkayasa menjadi elemen struktural busana.

Pembahasan hasil perancangan ini berfokus pada implementasi desain struktural (*structural design*), saat karakter budaya diintegrasikan langsung sebagai elemen pembentuk anatomi busana melalui pengolahan siluet, bentuk, dan konstruksi pakaian, bukan hanya diterapkan sebagai elemen dekoratif pada permukaan kain (Habib et al., 2026). Untuk mengeksplorasi volume pakaian dan

menangkap kesan dinamis dari karakter visual gerakan burung enggang, teknik draping dipilih sebagai metode pembuatan pola tiga dimensi secara langsung di atas dress form karena memberikan fleksibilitas kreatif yang tinggi (Yasnidawati & Nurlita, 2021).

Pada pembuatan *Look 1*, karakteristik ikonik paruh burung enggang dianalisis secara geometris menggunakan prinsip bentuk dan desain. Bentuk lengkungan tersebut kemudian didekonstruksi dan ditransformasikan menjadi garis hias asimetris pada blok pola bagian depan busana yang memotong area dada secara diagonal sebagai strategi penerjemahan bentuk alam ke dalam struktur visual desain. Proses rekonstruksi pola asimetris ini memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dalam kategori busana *custom-made*. Menurut Marniati (2020), pembuatan pola datar konvensional (*flat pattern*) untuk busana dengan detail yang rumit sering kali memakan waktu lama dan memerlukan proses *fitting* yang berulang-ulang demi mencapai hasil akhir yang maksimal. Oleh karena itu, diperlukan analisis pecah pola yang sangat presisi agar garis diagonal paruh enggang pada *Look 1* dapat terwujud dengan tegas dan rapi, sekaligus tetap mempertahankan aspek *wearability* (kelayakan pakai) serta kenyamanan optimal saat dikenakan.

Pada pembuatan *Look 2*, interpretasi bentuk ikonik burung enggang diwujudkan melalui visual bentangan sayap saat terbang. Karakter tersebut diterjemahkan ke dalam rekayasa pola kerah *cape* berstruktur tegas (*structured cape collar*) dengan siluet bahu yang meruncing, serta dikombinasikan dengan lengan gantung memanjang (*elongated hanging sleeves*). Untuk menghasilkan volume yang kokoh dan proporsi yang simetris pada bahu, diperlukan akurasi tinggi dalam proses pecah pola dan peletakan arah serat. Hal ini sejalan dengan penegasan Marniati (2020) bahwa ketepatan metode konstruksi pola sangat krusial dalam menentukan kestabilan siluet busana, presisi visual hasil jadi, serta kenyamanan pakai (*wearability*) secara optimal. Konstruksi berstruktur ini dipilih untuk memberikan kesan megah tanpa mengorbankan ruang gerak.

Selain fokus pada potongan struktural pola, penelitian berbasis praktik ini juga mengeksplorasi rekayasa tekstur mikro pada permukaan kain untuk menghadirkan aspek penandaan indeks dari susunan bulu burung enggang melalui teknik manipulasi bahan. Eksplorasi material tersebut dilakukan melalui proses eksperimentasi praktik kriya dan desain yang memungkinkan karakter visual objek alam diterjemahkan ke dalam kualitas taktil serta permukaan tekstil (Nimkulrat, 2012).

Pada komponen busana *Look 1*, aspek indeks dari ekor burung enggang diwujudkan melalui teknik bordir manual terarah (*directional embroidery*). Benang katun dengan gradasi warna putih, hitam, dan kuning mustard diaplikasikan pada sela-sela sambungan garis asimetris. Arah tusukan bordir disusun mengikuti arah pertumbuhan bulu asli burung enggang untuk memberikan dimensi tekstur dinamis. Bordir manual ini berfungsi sebagai penegas garis potong asimetris sekaligus menjadi aksentuasi visual yang menangkap cahaya secara berbeda saat pemakai bergerak.

Pada busana *Look 2*, rekayasa tekstur mikro dikembangkan melalui teknik manipulasi kain bertingkat (*ruffles*) pada material kain transparan. Eksplorasi teknik tersebut dilakukan melalui proses eksperimentasi material untuk menciptakan kualitas visual dan taktil yang merepresentasikan karakter susunan bulu burung enggang dalam bentuk permukaan tekstil (Nimkulrat, 2012). Bahan organza premium dipilih karena sifat karakternya yang transparan, ringan, tetapi memiliki kekakuan struktural yang cukup untuk menahan bentuk volume. Kain organza dipotong menjadi beberapa lajur lingkaran dengan variasi lebar antara 5 cm hingga 8 cm. Setiap pinggiran lajur organza diselesaikan menggunakan teknik jahit kelim balik berukuran kecil untuk mencegah benang kain terurai sekaligus menjaga kebersihan interior pakaian. Lajur organza tersebut kemudian dijahit secara radial dan bertingkat pada bagian manset lengan serta kelim bawah rok. Ketika busana dikenakan, susunan *ruffles* organza menghasilkan ilusi optik berupa lapisan bulu ekor enggang bervolume, bergerak dinamis mengikuti antropometri tubuh penggunanya, dan menghasilkan efek estetika kontemporer yang mewah.

Dibandingkan dengan penelitian Aquarini et al. (2022) yang mendokumentasikan penerapan motif burung enggang pada batik Dayak sebagai *surface design* dua dimensi, penelitian ini menunjukkan perbedaan mendasar pada level transformasi: karakter fisik burung enggang tidak ditempatkan sebagai gambar pada permukaan kain, melainkan direkayasa menjadi elemen pembentuk struktur tiga dimensi busana melalui potongan, kerah, dan volume lengan. Perbedaan pendekatan ini

sejalan dengan argumen Habib et al. (2026) bahwa *structural design* menghasilkan keterikatan makna budaya yang lebih kuat karena simbol menyatu dengan bentuk fisik pakaian, bukan sekadar ditempelkan di atasnya. Sebagai konsekuensinya, keterbacaan simbol burung enggang pada *Look 1* dan *Look 2* tetap dapat dikenali melalui garis potong diagonal, kerah *pointed*, dan *ruffles* bertekstur, meskipun tanpa bantuan ilustrasi figuratif burung atau motif Dayak secara eksplisit sebagaimana terlihat pada elemen struktural *Look 2* yang murni mengandalkan bentuk dan tekstur. Meskipun demikian, pada *Look 1* ilustrasi burung enggang dan motif Dayak tetap dipertahankan sebagai penguat identitas visual, mengingat elemen struktural semata berisiko terbaca sebagai busana modern generik tanpa konteks budaya yang eksplisit bagi khalayak awam.

#### Evaluasi Desain dan Validasi Purwarupa (Structural Design)

Fokus utama dari diskusi temuan empiris di studio perancangan ini berkuat pada bagaimana perancangan struktural (*structural design*) berhasil menyelesaikan permasalahan teknis dan estetis saat tanda budaya direkayasa menjadi anatomi tubuh tiga dimensi (Habib et al., 2026). Penggunaan teknologi dan pengujian purwarupa (*prototyping*) dalam pengembangan desain busana telah terbukti krusial untuk memastikan ketepatan ukuran dan kelayakan pada tahap pra-produksi (Vanderploeg et al., 2017). Untuk membuktikan keandalan purwarupa busana (*Look 1* dan *Look 2*), dilakukan uji kelayakan terukur yang dievaluasi langsung oleh 1 ahli materi (Validator Instrumen) pada tahap praproduksi dan 2 ahli praktisi mode (Validator Produk).

Sebelum memasuki tahap produksi purwarupa, konsep desain dan instrumen perancangan divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi. Validasi ini bertujuan untuk mengukur ketepatan interpretasi konseptual, khususnya terkait penerapan teori semiotika Peirce dalam mentransformasikan morfologi burung enggang menjadi elemen visual pada busana *ready-to-wear*. Aspek penilaian meliputi kesesuaian visualisasi ide, proporsi penerapan unsur dan prinsip desain, serta keakuratan representasi makna budaya pada detail busana. Hasil penilaian dari validator ahli materi menunjukkan skor maksimal pada seluruh indikator, yang menempatkan konsep desain pada kategori "Sangat Layak". Validator menyimpulkan bahwa rancangan desain telah berhasil menerjemahkan karakteristik burung enggang secara kontemporer tanpa menghilangkan esensi budayanya. Oleh karena itu, lembar kerja desain dinyatakan layak digunakan untuk tahap produksi tanpa perlu revisi lanjutan.

Setelah purwarupa busana selesai diproduksi, evaluasi fungsional dan teknis dilakukan oleh dua orang ahli produk. Penilaian ini mencakup kualitas konstruksi, kenyamanan pemakaian (*wearability*), keandalan struktur, dan daya tarik visual. Hasil rekapitulasi penilaian dari kedua validator disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil evaluasi dan validasi purwarupa busana oleh ahli

| No                                                                | Indikator Penilaian                                                   | Validator ahli 1 | Validator ahli 2 | Rata-Rata | Kategori    | Catatan / Saran Perbaikan                                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>A. Kualitas Konstruksi dan Fungsionalitas Teknis</b>           |                                                                       |                  |                  |           |             |                                                             |
| 1.                                                                | Ketepatan sistem rekayasa pola (draping, dekonstruksi pola asimetris) | 4                | 3                | 3,5       | Sangat Baik |                                                             |
| 2.                                                                | Kerapian jahitan dan penyelesaian tepian kain (seam, kelim, bordir)   | 4                | 3                | 3,5       | Sangat Baik |                                                             |
| 3.                                                                | Kesesuaian ukuran jadi busana dengan standar antropometri (ukuran M)  | 4                | 4                | 4,0       | Sangat Baik |                                                             |
| <b>B. Kenyamanan dan Kemudahan Pemakaian (<i>Wearability</i>)</b> |                                                                       |                  |                  |           |             |                                                             |
| 4.                                                                | Kenyamanan busana saat dikenakan dalam durasi pemakaian yang lama     | 4                | 4                | 4,0       | Sangat Baik | Busana nyaman dikenakan dan akses berjalan tidak terganggu. |

|                                            |                                                                      |            |             |             |                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|---------------------|
| 5.                                         | Kebebasan ruang gerak (mobility) bagi pengguna saat beraktivitas     | 4          | 4           | 4,0         | Sangat Baik         |
| 6.                                         | Kemudahan mengenakan dan melepas busana (bukaan, ritsleting)         | 4          | 4           | 4,0         | Sangat Baik         |
| <b>C. Keandalan Struktur/Sistem Busana</b> |                                                                      |            |             |             |                     |
| 7.                                         | Kestabilan dan kekuatan struktur kerah, lengan raglan, serta ruffles | 4          | 3           | 3,5         | Sangat Baik         |
| 8.                                         | Ketahanan material terhadap gerakan tubuh (tidak mudah kusut/robek)  | 4          | 4           | 4,0         | Sangat Baik         |
| 9.                                         | Presisi jatuhnya kain (drape) tanpa cacat produksi seperti kerutan   | 4          | 3           | 3,5         | Sangat Baik         |
| <b>D. Daya Tarik Visual dan Estetika</b>   |                                                                      |            |             |             |                     |
| 10.                                        | Keserasian perpaduan warna, tekstur, dan siluet secara keseluruhan   | 4          | 4           | 4,0         | Sangat Baik         |
| 11.                                        | Kekuatan visual identitas budaya Kalimantan yang tervisualisasikan   | 4          | 4           | 4,0         | Sangat Baik         |
| 12.                                        | Kerapian dan kehalusan detail finishing (bordir, ruffle organza)     | 4          | 4           | 4,0         | Sangat Baik         |
| <b>Rata-Rata Total</b>                     |                                                                      | <b>4,0</b> | <b>3,75</b> | <b>3,87</b> | <b>Sangat Layak</b> |

Sumber: Dikembangkan peneliti berdasarkan panduan observasi

Berdasarkan kalkulasi dari kedua validator ahli produk, rata-rata skor keseluruhan mencapai 3,87 dari skala 4,00, yang menempatkan karya ini pada kategori "Sangat Layak". validator ahli 1 memberikan apresiasi terhadap perpaduan warna yang seimbang, siluet yang serasi, serta kenyamanan busana yang tidak mengganggu akses mobilitas pengguna. Berdasarkan capaian skor pada Tabel 5, elemen yang paling berhasil adalah aspek kenyamanan pemakaian, kebebasan bergerak, dan daya tarik visual, yang seluruhnya memperoleh skor sempurna (4,0) dari kedua validator.

## Simpulan

Penelitian ini berhasil merumuskan strategi transformasi visual mitologi burung enggang dari cerita rakyat Dayak Kalimantan ke dalam dua rancangan busana kontemporer wanita (*ready-to-wear*) melalui pendekatan perancangan berbasis praktik (*practice-based design*) yang dipadukan dengan analisis semiotika triadik Charles Sanders Peirce. Matriks semiotika yang disusun dalam penelitian ini menunjukkan bahwa karakter fisik paruh, sayap, dan bulu burung enggang, beserta nilai filosofis kepemimpinan dan kesetiaan yang melekat padanya, dapat ditransformasikan secara sistematis menjadi elemen desain struktural berupa potongan asimetris, kerah *pointed*, volume lengan raglan balon, serta tekstur mikro berbasis *ruffles* organza dan bordir manual terarah.

Evaluasi ahli terhadap kedua purwarupa menghasilkan skor rata-rata 3,87 dari skala 4,00 (kategori Sangat Layak), dengan capaian tertinggi pada aspek kenyamanan dan daya tarik visual. Temuan ini membuktikan bahwa pendekatan *structural design* mampu mempertahankan keterbacaan identitas budaya Kalimantan sekaligus memenuhi standar konstruksi busana premium yang ergonomis dan fungsional. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi memperkaya metodologi penciptaan mode nasional berbasis cerita rakyat Nusantara secara praktis, matriks semiotika dan hasil eksperimen studio ini dapat menjadi rujukan bagi desainer akademis dan industri mode dalam mengembangkan busana berbasis warisan budaya yang etis dan bernilai kompetitif tinggi.

## Referensi

- Adiyanti, P. A. (2024). Inovasi desain busana wanita *urban fusion style* dengan kain tenun Endek sebagai upaya revitalisasi pengrajin tenun di Bali. *Segara Widya: Jurnal Penelitian Seni*, 12(2), 94–109. <https://doi.org/10.31091/sw.v12i2.3048>
- Aquarini, Ishomuddin, Salviana DS, V., & Fatchurahman, M. (2022). *The social meaning of the Enggang bird in batik of Dayak community of Central Kalimantan, Indonesia*. *International Journal of Humanities, Social Sciences and Education*, 9(5), 68–78. <https://doi.org/10.20431/2349-0381.0905007>
- Doležal, K., & Brlobašić Šajatović, B. (2024). *Determination of anthropometric measurements and their application in the development of clothing sizing systems for women in the regions of the Republic of Croatia*. *AUTEX Research Journal*, 24(1), 20230019. <https://doi.org/10.1515/aut-2023-0019>
- Habib, M. A., Roy, S. U., & Hossen, A. (2026). *Structural fashion design elements for aesthetic garment form: Visual documentation and pattern-based CLO3D simulation analysis*. *Journal of Textile Engineering & Fashion Technology*, 12(2), 117–128. <https://doi.org/10.15406/jteft.2026.12.00457>
- Hanum, I. S., & Dahlan, D. (2018). *Makna mitos cerita burung enggang di Kalimantan Timur*. *CaLLs (Journal of Culture, Arts, Literature, and Linguistics)*, 4(1), 31–48. <https://doi.org/10.30872/calls.v4i1.1276>
- Hidayat, M. (2021). *Analisis simbolik struktural burung enggang pada masyarakat Dayak*. *Jurnal Ilmu Budaya*, 18(1), 52–65. <https://doi.org/10.31849/jib.v18i1.7849>
- Jarulis, Solihin, D. D., Mardiasuti, A., Prasetyo, L. B., & Novarino, W. (2024). *Morphometric analysis and interrelationship of seven Indonesian hornbill species (Aves, Bucerotidae) utilizing principal component and cluster analyses*. *Zoodyversity*, 58(3), 257–268. <https://doi.org/10.15407/zoo2024.03.257>
- Kurniawan, F. H., Mardiasuti, A., Mulyani, Y. A., & Hadiprakarsa, Y. (2025). *A systematic review reveals the future study priorities of hornbills (Aves: Bucerotidae) in Indonesia*. *Bird Conservation International*, 35, e21. <https://doi.org/10.1017/S0959270925100105>
- Marniati. (2020). *Comparative study of construction/flat patterns and grading patterns application in clothing making: A case study on women's clothing practices*. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(12), 1030–1034. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v2i12.3354>
- McQuillan, H. (2020). Digital 3D design as a tool for augmenting zero-waste fashion design practice. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 13(1), 89–100. <https://doi.org/10.1080/17543266.2020.1737248>
- Nimkulrat, N. (2012). *Hands-on intellect: Integrating craft practice into design research*. *International Journal of Design*, 6(3), 1–14.
- Nurlita, E., & Yasnidawati, Y. (2021). *Analisis pembuatan cowl drapery dengan teknik draping pada busana*. *Fashion and Fashion Education Journal*, 10(2), 58–62. <https://doi.org/10.15294/ffej.v10i2.48618>
- Peirce, C. S. (1931). *Collected papers of Charles Sanders Peirce* (C. Hartshorne & P. Weiss, Eds.). Harvard University Press.
- Pranoto, I., Pratiwa, S. A., & Undiana, N. N. (2020). *Motif burung enggang gading pada pakaian adat Dayak Kanayatn Kalimantan Barat*. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, 9(2), 226–231. <https://doi.org/10.24114/gr.v9i2.18928>
- Sahertian, C. I. (2021). *Sakralitas burung enggang dalam teologi lokal masyarakat Dayak Kanayatn*. *EPIGRAPHE: Jurnal Teologi dan Pelayanan Kristiani*, 5(1), 58–75. <https://doi.org/10.33991/epigraphe.v5i1.202>

- Sun, C., & Ha, J. (2019). *Fashion designers and national identity: A comparative empirical analysis of Chinese and Korean fashion designers*. *Asian Culture and History*, 11(2), 75–86.  
<https://doi.org/10.5539/ach.v11n2p75>
- Vanderploeg, A., Lee, S.-E., & Mamp, M. (2017). *The application of 3D printing technology in the fashion industry*. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 10(2), 170–179.  
<https://doi.org/10.1080/17543266.2016.1223355>.