

Penerapan *Canadian Smocking* dan *3D Printing Pen* Pada Busana *Avant Garde* Inspirasi *Vermilion Bird*

Yola Sevika¹, Yuhri Inang Prihatina²

^{1,2} Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

Article Info	ABSTRAK
Article history: Received Juli 18, 2026 Revised Juli 18, 2026 Accepted Juli 18, 2026 Kata Kunci: <i>Canadian Smocking,</i> <i>3D Printing Pen,</i> <i>Busana Avant Garde,</i> <i>Vermilion Bird,</i> Keywords: <i>Canadian Smocking,</i> <i>3D Printing Pen,</i> <i>Avant Garde Fashion,</i> <i>Vermilion Bird</i>	Penelitian ini bertujuan mengetahui proses dan hasil jadi penerapan <i>Canadian smocking</i> dan <i>3D printing pen</i> pada busana <i>avant-garde</i> inspirasi <i>Vermilion Bird</i>. Penelitian ini berjenis deskriptif kuantitatif dengan metode <i>Double Diamond</i> terdiri dari, <i>discover</i> pengumpulan inspirasi <i>Vermilion bird</i>, <i>define</i> pembuatan <i>moodboard</i> dan desain, <i>develop</i> dengan uji coba <i>Canadian smocking</i> dan <i>3D printing pen</i>, <i>deliver</i> pengumpulan masukan. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan <i>Canadian smocking</i> menghasilkan efek <i>3D</i> menggambarkan bulu ekor <i>Vermilion Bird</i>, teknik <i>3D printing pen</i> mewujudkan elemen api dan sayap <i>Vermilion Bird</i>. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dinilai oleh tiga observer ahli, dianalisis secara deskriptif kuantitatif melalui skala likert dengan perhitungan <i>mean</i>. Hasil penelitian menunjukkan aspek kreativitas dan orisinalitas memperoleh <i>mean</i> 4,91 (kategori sangat baik), penerapan teknik <i>Canadian smocking</i> sebesar 4,41 (kategori sangat baik), penerapan teknik <i>3D printing pen</i> sebesar 4,91 (kategori sangat baik), kombinasi teknik <i>Canadian smocking</i> dan <i>3D printing pen</i> sebesar 4,74 (kategori sangat baik), daya pakai busana sebesar 4,83 (kategori sangat baik). Secara keseluruhan, kombinasi <i>Canadian smocking</i> dan <i>3D printing pen</i> mampu menghasilkan busana <i>avant-garde</i> inspirasi <i>Vermilion Bird</i> dengan total <i>mean</i> 4,76 dengan (kategori sangat baik). ABSTRACT <i>This study aims to determine the process and results of applying the Canadian smocking technique and 3D printing pen on avant-garde clothing inspired by the Vermilion Bird. This study is a quantitative descriptive type with the Double Diamond method consisting of, finding a collection of Vermilion Bird inspiration, defining a moodboard and design creation, developing with trials of the Canadian smocking technique and 3D printing pen, and providing a collection of input. The results show that the application of the Canadian smocking technique produces a 3D effect depicting the tail feathers of the Vermilion Bird, while the 3D printing pen technique embodies the fire element and wings of the Vermilion Bird. Data collection using observation sheets was assessed by three expert observers, analyzed descriptively quantitatively through a Likert scale with an average calculation. The results of the study showed that the creativity and originality aspects obtained an average value of 4.91 (very good category), the application of the Canadian smocking technique obtained a value of 4.41 (very good category), the application of the 3D printing pen technique obtained a value of 4.91 (very good category), the combination of the Canadian smocking technique and the 3D printing pen obtained a value of 4.74 (very good category), and the durability of the clothing obtained a value of 4.83 (very good category). Overall, the combination of Canadian smocking and the 3D printing pen was able to produce avant-garde clothing inspired by the Vermilion Bird with a total average value of 4.76 (very good category).</i>



Corresponding Author:

Yola Sevika
Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya,
Surabaya, Indonesia
Email: yola.22070@mhs.unesa.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kemajuan dalam teknologi dan seni di dunia *fashion* telah mendorong munculnya berbagai cara baru dalam mendesain pakaian. Salah satu cara yang paling menarik adalah busana *avant-garde*, yang menekankan penjelajahan bentuk, ide, dan cara ekspresi visual yang unik. Busana *avant-garde* biasanya dibuat untuk konteks tertentu seperti *fashion show* dan pameran seni, di mana tidak menekankan fungsi praktis, melainkan lebih pada nilai artistik dan ide yang mendasari karya tersebut [1]. *Fashion avant garde* sering kali memiliki desain yang mengubah proporsi tubuh manusia dengan siluet yang tidak biasa dan menampilkan bentuk yang khas atau aneh, sebagai tantangan dan kritik terhadap standar kecantikan yang umum dalam industri mode [2]. Dalam situasi ini, ada kesempatan untuk membuat karya *fashion* yang tidak hanya enak dilihat, tapi juga penuh makna dengan memanfaatkan bahan, bentuk, tekstur, serta menggabungkan teknik tradisional dan teknologi modern.

Untuk membuat pakaian *avant-garde* yang penuh makna dan menarik untuk dilihat, para desainer sering mencari inspirasi dari sumber yang memiliki arti yang dalam. Salah satu sumber inspirasi penting dalam desain busana *avant-garde* adalah *Vermilion Bird* atau *Zhuque*, yang termasuk dalam empat makhluk suci dalam mitologi Tiongkok. *Zhuque* melambangkan unsur api, musim panas, arah selatan, serta mencerminkan keanggunan dan kehidupan [3]. Burung yang terkenal ini digambarkan memiliki bulu yang indah berwarna merah cerah, gerakan yang anggun, serta sikap yang tegak dan mengesankan. Bentuk tubuhnya yang langsing dengan leher panjang dan lekukan lembut menunjukkan keindahan dan kebijaksanaan. Sementara itu, sayapnya yang lebar memiliki bulu yang terlihat bergelombang dengan ujung yang runcing. Ekor yang panjang menggantung dengan kilau merah keemasan, dan jambulnya yang runcing mirip dengan mahkota yang bersinar, memberikan kesan yang hidup dan megah. Ciri visual ini memberikan kesempatan besar untuk diwujudkan dalam bentuk busana yang tinggi, berlapis, mengalir, dan ekspresif. Ini dapat mencerminkan keseimbangan antara kelembutan dan kekuatan yang merupakan inti dari *Vermilion Bird*.

Karakter dan filosofi *Vermilion Bird* ini akan diubah menjadi desain busana *avant garde* yang membutuhkan teknik untuk menciptakan tekstur dan dimensi visual yang kuat. Salah satu cara yang dipakai untuk menggambarkan *Vermilion Bird* ini adalah dengan teknik *Canadian smocking*. *Canadian smocking* merupakan teknik manipulasi permukaan kain melalui jahitan tangan pada titik tertentu yang menghasilkan lipatan dan relief tiga dimensi [4]. *Canadian smocking* menekankan pada kekuatan dan penempatan titik jahitan yang saling terikat [5]. Metode ini bisa membuat pola yang berulang dan teratur, baik itu berbentuk geometris atau organik, seperti anyaman, gelombang, atau bentuk alami lainnya. *Canadian smocking* tidak hanya berfungsi sebagai hiasan, tetapi juga sebagai cara untuk menambah volume dan memberikan karakter visual yang kaya. Ini sangat sesuai untuk mendukung konsep busana *avant-garde* yang menekankan penjelajahan bentuk. Dalam mewujudkan *Vermilion Bird*, teknik *Canadian smocking* digunakan untuk menggambarkan dinamika lapisan bulu ekor yang berlapis-lapis pada *Vermilion Bird*. Teknik ini memanfaatkan pola yang berulang dan terstruktur dari metode tradisional *Canadian smocking*.

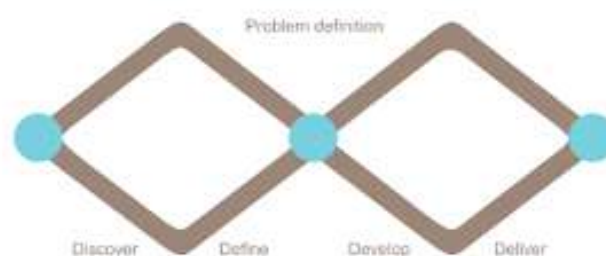
Dengan penggunaan teknik tradisional dalam busana avant garde, perkembangan teknologi memberikan peluang baru di industri fesyen, salah satunya melalui penggunaan *3D printing pen*. Ini memberikan peluang baru untuk personalisasi desain, eksplorasi tekstur, serta kerja sama antara teknologi dan seni kerajinan [6]. Dengan *3D printing pen* dapat memberikan kesempatan bagi para desainer untuk membuat bagian-bagian busana yang memiliki bentuk rumit, banyak detail, dan tingkat akurasi yang tinggi, yang sulit dilakukan dengan metode tradisional. Kehadiran *3D printing pen* memberikan kesempatan untuk mencoba berbagai bentuk, garis, dan tekstur, sekaligus menambah kesan modern dan kreatif pada karya *fashion*. Untuk membuat busana *avant garde* yang terinspirasi oleh *Vermilion Bird*, teknik *3D printing pen* dipilih untuk menciptakan struktur sayap dan elemen api dengan detail yang sulit dilakukan menggunakan metode tradisional.

Berdasarkan hal tersebut, penggabungan antara teknik tradisional *Canadian smocking* dan teknologi modern *3D printing pen* dalam tugas akhir ini bertujuan untuk menciptakan tampilan visual yang segar dalam dunia busana *avant-garde*. Teknik *Canadian smocking* digunakan untuk membuat lipatan, relief, dan volume yang terinspirasi oleh lapisan ruas tulang dari bulu ekor serta gerakan anggun *Vermilion Bird*. Di sisi lain, *3D printing pen* digunakan sebagai elemen dekoratif modern yang menonjolkan struktur dan motif, yang menggambarkan nyala api kebangkitan dan sayap dari *Vermilion Bird*. Gabungan kedua teknik ini tidak hanya membuat penampilan busana lebih menarik, tetapi juga memperkuat makna simbolis dan cerita yang ingin disampaikan.

Dengan menggabungkan teknik *Canadian smocking* dan *3D printing pen*, proses pembuatan busana ini akan menghasilkan pakaian yang tidak hanya terlihat menarik, tetapi juga bisa menjadi sarana untuk mengekspresikan kreativitas dan seni. *Canadian smocking* memberikan sentuhan tradisional yang kaya emosi, sedangkan *3D printing pen* menambahkan elemen teknologi dan masa depan. Mereka berdua bekerja bersama untuk menggambarkan filosofi *Vermilion Bird* yang berasal dari api, yang menjadi simbol perubahan, kebangkitan, dan keseimbangan antara kehancuran dan penciptaan. Dengan begitu, tugas akhir ini memperlihatkan bagaimana tradisi dan teknologi dapat bekerja sama untuk menciptakan busana *avant-garde* yang berani dan memiliki makna, sambil tetap menghargai akar budaya yang mendasarinya.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam proyek ini yaitu penelitian deskriptif menggunakan metode *Double Diamond*. Metode ini menekankan pada proses berpikir yang bersifat divergen dan konvergen yang digunakan untuk mendalami masalah secara menyeluruh, lalu menyempitkan fokus hingga menemukan solusi desain yang jelas dan terarah [7]. Metode *Double Diamond* adalah pendekatan menyeluruh dalam proses desain yang terbagi menjadi empat tahap utama, yaitu *discover*, *define*, *develop*, dan *deliver* [8].



Gambar 1. *Double Diamond*
Sumber: Ledbury (2017)

2.1 Discover

Tahap Discover adalah fase pertama dalam proses desain yang menekankan pencarian dan pengumpulan berbagai informasi sebagai sumber ide-ide kreatif yang diperoleh melalui analisis pasar, studi pengguna, pemetaan ide, dan penelitian desain yang relevan. Tujuan dari tahap *discover* adalah untuk membangun pemahaman yang mendalam tentang masalah dan potensi desain sebagai dasar bagi proses pengembangan berikutnya. Dalam penelitian ini, tahap *discover* dilakukan dengan menjelajahi inspirasi yang berasal dari *Vermilion Bird*, mempelajari sifat teknik *Canadian smocking*, dan meneliti penerapan teknik *3D printing pen* sebagai elemen inovatif dalam desain busana.

Vermilion Bird (Zhuque) merupakan salah satu dari empat dewa penjaga pada kosmologi Tiongkok kuno, mewakili arah Selatan, api, musim panas, dan warna merah, *Vermilion Bird* juga berfungsi sebagai lambang keseimbangan kosmik, perlindungan spiritual, dan keharmonisan antara langit dan bumi [9]. Karakter ini mencerminkan keanggunan, kekuatan, dan perubahan, yang menjadi landasan penting dalam pembentukan narasi visual dalam desain busana. Esensi tersebut kemudian diterapkan dalam desain melalui dominasi warna merah dan percikan keemasan, serta bentuk yang terinspirasi dari sayap, api, dan ekor burung yang akan diterapkan pada penerapan *Canadian smocking* dan *3D printing pen*.

2.2 Define

Define merupakan tahap untuk menentukan arah dan prioritas desain dari hasil mengeksplorasi sumber ide di tahap *discover*. Di tahap ini, disusun *moodboard* desain sebagai acuan yang berisi inspirasi pakaian, referensi tekstur, dan palet warna. Moodboard tersebut didominasi warna merah yang melambangkan *Vermilion Bird* dan sentuhan emas sebagai elemen api. Selain itu, inspirasi busana yang dipilih akan menampilkan siluet tinggi, mengalir, dan ramping di bagian pinggang menyerupai jam pasir.



Gambar 2. Moodboard

Moodboard yang telah disusun dalam penelitian ini menampilkan *Vermilion Bird* dari mitologi Tiongkok yang melambangkan api, keanggunan, dan kebangkitan. *Moodboard* ini juga menampilkan teknik *Canadian smocking* dan *3D printing pen*. Penggunaan kedua teknik tersebut bertujuan untuk menggambarkan karakter *Vermilion Bird* secara visual dan konseptual melalui eksplorasi warna, tekstur, dan bentuk. Dalam hal teknik, *Canadian smocking* dipakai karena mampu memberikan efek lapisan, ritme, dan pola timbul pada kain. Pola yang tercipta menghasilkan interaksi cahaya dan bayangan yang mirip tekstur ruas bulu yang berlapis-lapis. Sementara itu, penggunaan *3D printing pen* memungkinkan

penciptaan elemen-elemen sculptural seperti bentuk paruh, sayap, ekor, serta wujud api yang menjalar. Palet warna yang digunakan yaitu merah dan emas sesuai dengan penggambaran *Vermilion Bird* yang identic dengan api dan kemegahan. Dalam perwujudannya akan menggunakan bahan material berupa kain mikado liquid, organza liquid, tile kaku, crinoline, dan PLA (*Polyactic Acid*).

Setelah melakukan eksplorasi sumber ide melalui moodboard yang telah dibuat, selanjutnya ide yang akan diwujudkan dibuat sketsa desain busana yang memuat elemen *smocking* dan *3D printing* pen juga memunculkan inspirasi *Vermilion Bird*. Berikut adalah beberapa desain yang telah dibuat:



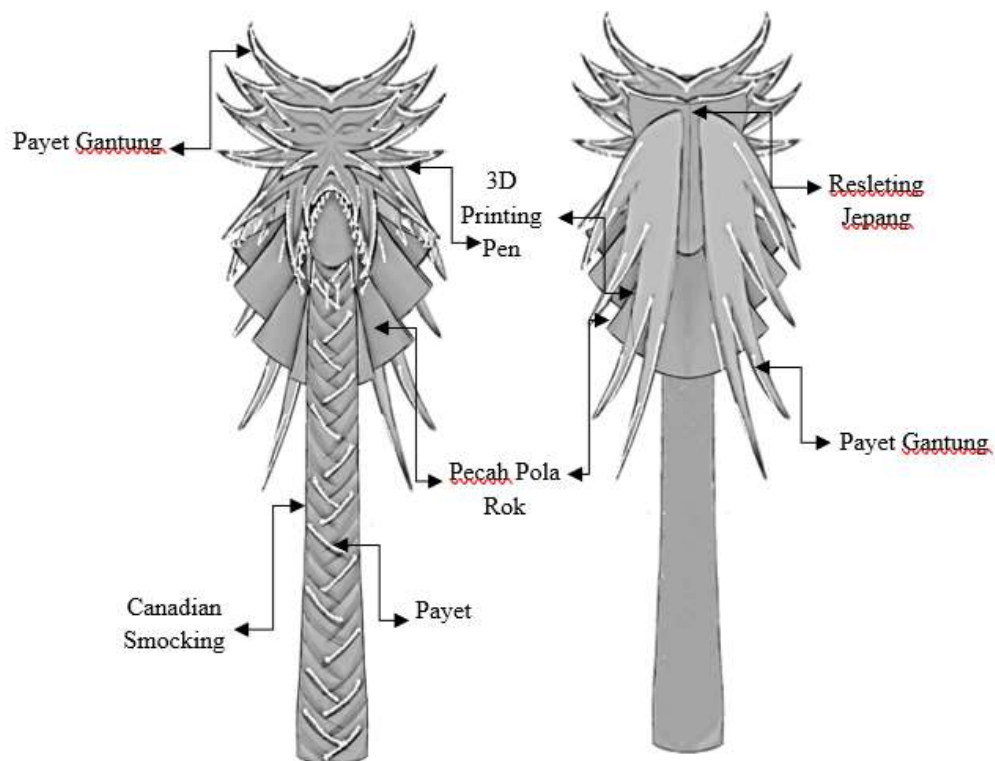
Gambar 3. Desain

Berdasarkan 5 desain yang telah dibuat tersebut dipilih 1 desain yang akan diwujudkan sebagai busana *avant garde* yaitu desain ke 5 yang kemudian dibuat teknikal drawing sebagai rancangan gambar busana secara teknis yang terdiri dari desain produksi 1 dan desain produksi 2 sebagai berikut:

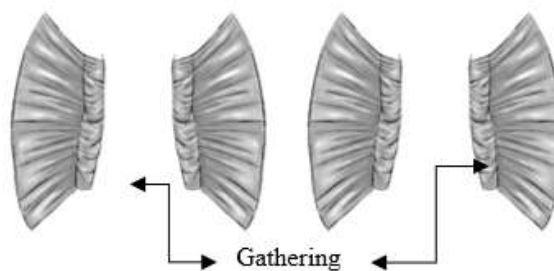


Gambar 4. Desain Terpilih

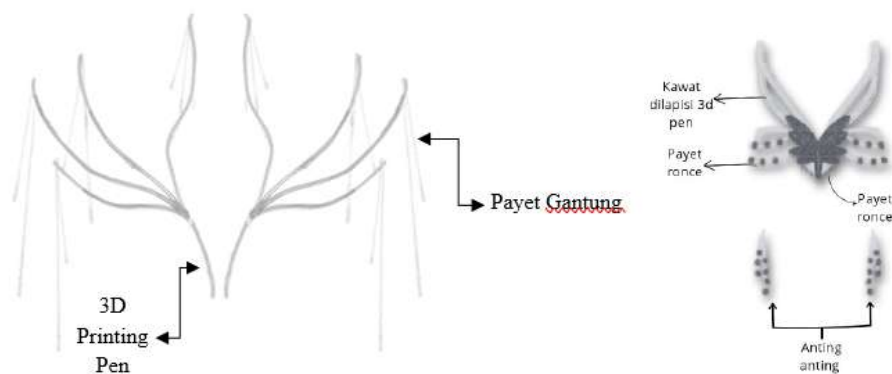
Gaun Bagian Atas

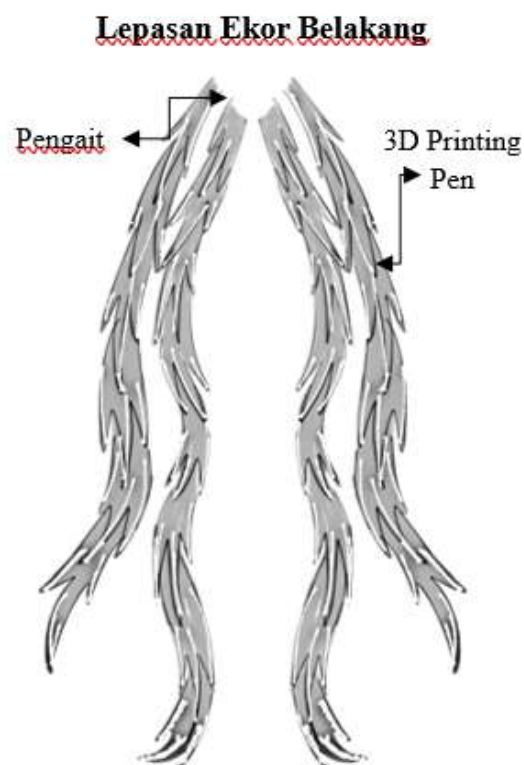
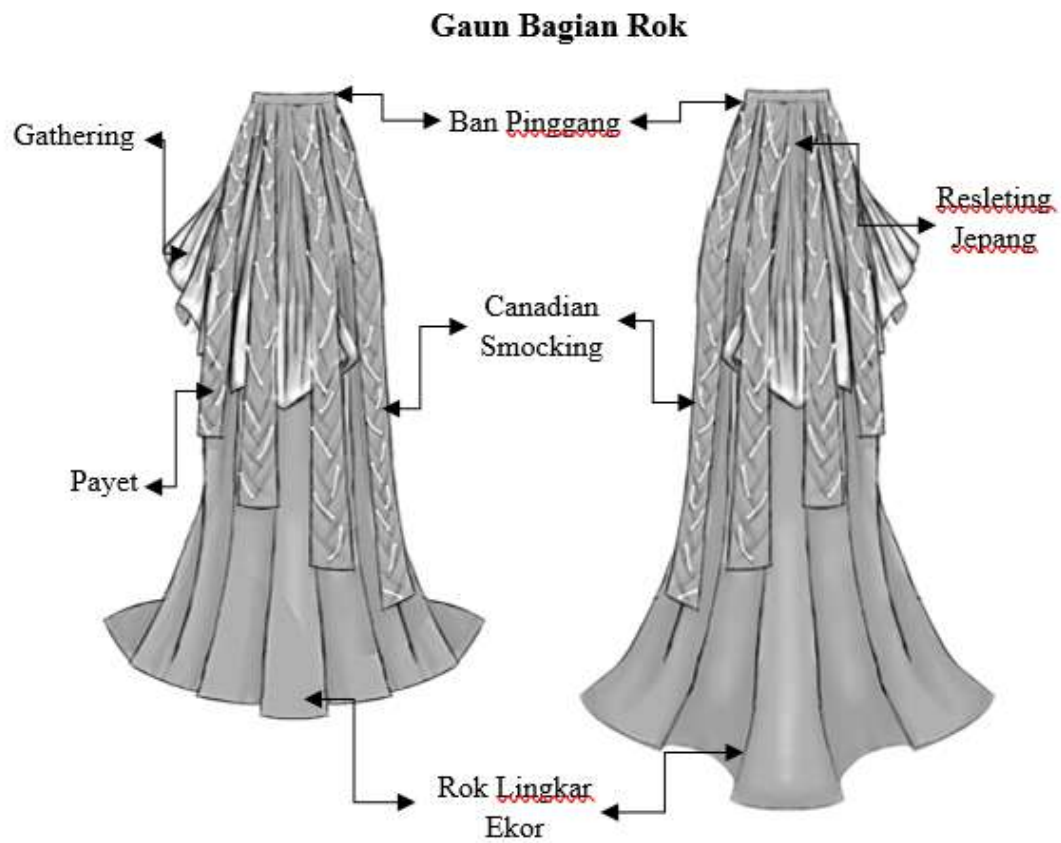


Lengan Lepas

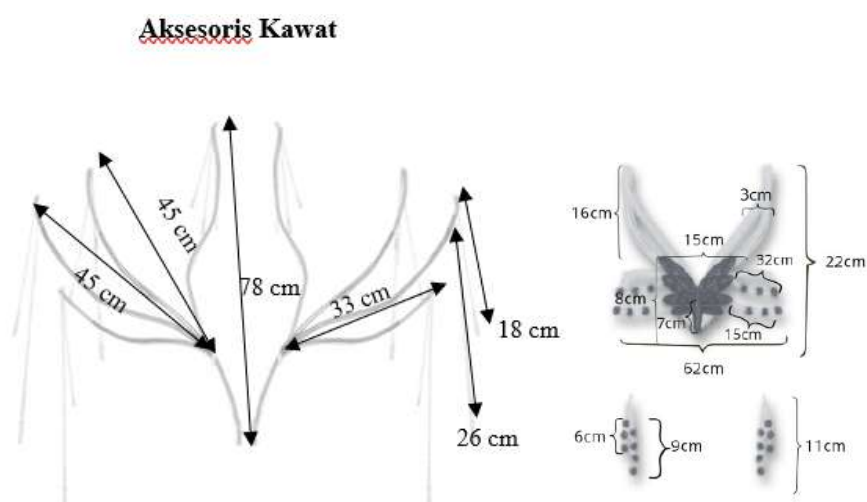
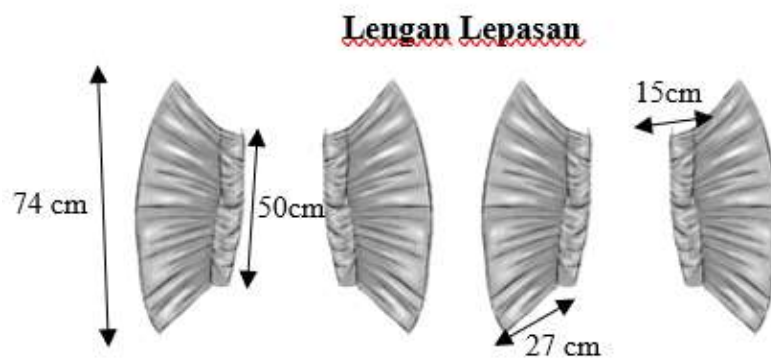
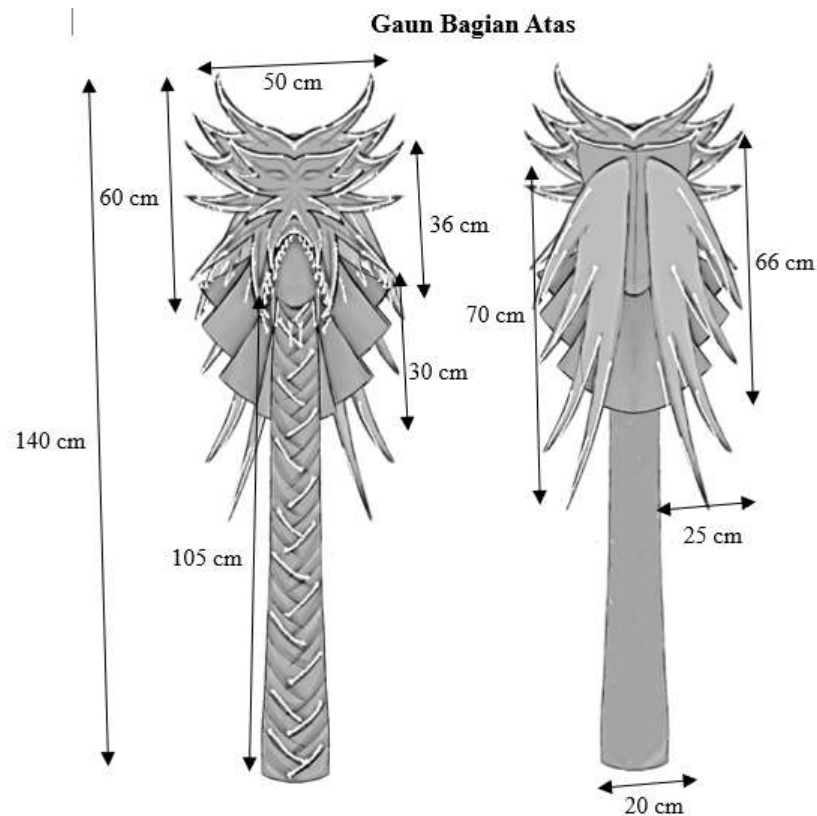


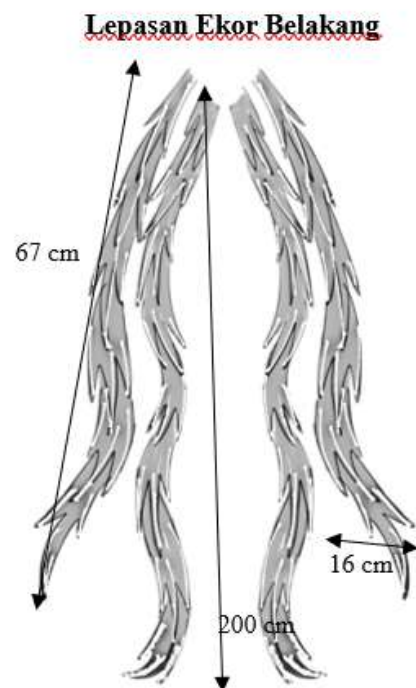
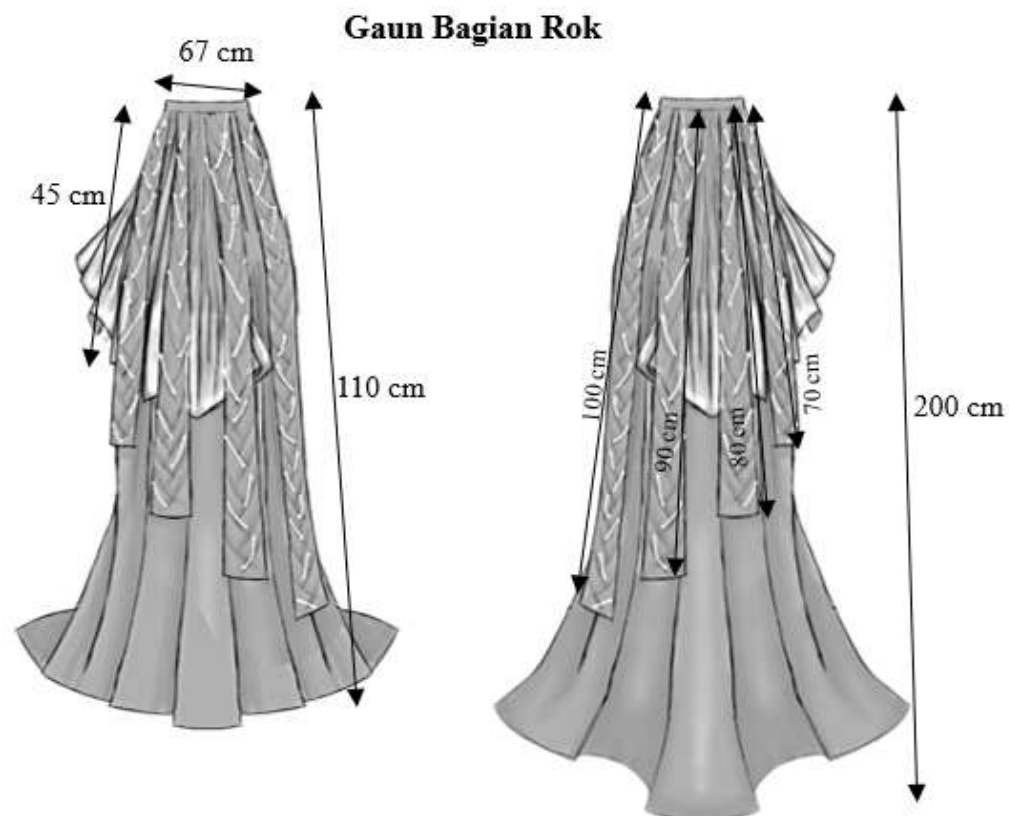
Aksesoris Kawat





Gambar 5. Desain Produksi 1





Gambar 6. Desain Produksi 2

Membuat stilasi motif dan teknik dari penerapan *Canadian smocking* dan *3D printing pen* sumber inspirasi *Vermilion Bird* sebagai berikut:

Tabel 1. Stilasi Motif

No	Sumber Ide	Gambar	Stilasi Motif	Teknik
1.	<i>Vermilion Bird</i>		 Kepala Burung	<i>3D Printing Pen</i>
			 Sayap	<i>3D Printing Pen</i>
			 Ekor	<i>3D Printing Pen</i>

Tabel 2. Stilasi Teknik

No	Sumber Ide	Gambar	Transformasi bentuk	Teknik
1.	Rumbai Ekor			<i>Canadian Smocking</i>

2.3 Develop

Dalam tahap *develop*, ide yang telah dikembangkan sebelumnya diperluas dengan menciptakan eksperimen teknik. Pada tahap ini dilakukan pengujian efektifitas teknik *Canadian smocking* dan *3D printing pen* dengan membuat *prototipe* pada kain. Eksperimen *Canadian smocking*, dilakukan dengan menentukan pola titik jahitan, jarak antar titik, dan tarikan benang pada kain untuk menciptakan efek tiga dimensi sesuai yang diinginkan. Pada percobaan *3D printing pen*, dilakukan dengan menguji konsistensi filamen PLA dan ketebalan garis agar bisa mendapatkan hasil terbaik dan menempel dengan kuat pada kain. Berikut ini adalah hasil dari uji coba penerapan *Canadian smocking* dan *3D printing pen*:

Tabel 3. Hasil Uji Coba *Canadian Smocking*

No	Hasil Uji coba	Analisa
1		Hasil <i>Canadian smocking</i> dengan kampuh pinggiran yang dibuat pas hasilnya kurang sesuai dikarenakan kurang memberi volume pada <i>Canadian smocking</i> .
2		Hasil <i>Canadian smocking</i> dengan kampuh kiri kanan yang dipanjangkan sangat sesuai karena tekstur dari <i>Canadian smocking</i> dapat terlihat dan lebih rapi.

Tabel 4. Hasil Uji Coba *3D Printing Pen*

No	Hasil Uji coba	Analisa
1		Hasil <i>3D printing pen</i> dengan bahan crinoline dan lem tembak kurang sesuai dikarenakan lem tembak kurang konsisten dalam membentuk garis motif yang diinginkan.
2		Hasil <i>3D printing pen</i> dengan bahan kain tile dengan dilapisi crinoline dengan filamen PLA kurang sesuai dikarenakan motif yang dibuat terlalu jauh dan tidak padat sehingga kurang menempel dengan maksimal pada kain.
3		Hasil <i>3D printing pen</i> dengan bahan kain tile dan filamen PLA sesuai, dikarenakan motif yang dibuat sangat padat dan menempel dengan sempurna pada kain.

2.4 Deliver

Deliver merupakan tahap akhir dalam proses *Double Diamond*, yaitu penyempurnaan dan finalisasi desain berdasarkan *prototipe* yang telah dipilih dan disetujui. Tahap terakhir ini bertujuan untuk menyelesaikan serta mempresentasikan proyek akhir kepada masyarakat dan pihak-pihak yang berkepentingan. Rancangan diperbaiki dengan mempertimbangkan masukan dari *prototipe* yang telah ada sebelumnya. Penelitian ini menggunakan riset kuantitatif dalam pengumpulan datanya. Dalam riset kuantitatif, penelitian bersifat sistematis dan terstruktur dengan penggunaan angka, interpretasi, juga penyajian data, dalam prosedur yang terdefinisi dari pemilihan masalah sampai dengan penulisan laporan penelitian [10]. Penelitian ini menggunakan lembar observasi yang tersusun dalam suatu format penelitian yang dinilai oleh beberapa observer ahli, kemudian dihitung menggunakan skala *likert*.

Skala Likert adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang dengan menggunakan kuesioner untuk mendapatkan data yang akurat dan teruji [11]. Terdapat dua bentuk pertanyaan dalam skala likert, yaitu bentuk pernyataan negatif dan positif dengan skor minimum 1 dan maksimum 5. Setelah melakukan pengukuran kemudian akan dilakukan pengujian yang akan menentukan busana tersebut layak atau tidak layak yang diperhitungkan secara statistic Analisa.

Tabel 5. Skor Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat tidak baik	1
Kurang baik	2
Cukup baik	3
Baik	4
Sangat baik	5

Setelah dilakukan perhitungan dengan skala likert, kemudian dilakukan proses analisis data deskriptif dengan menganalisis angka dari hasil perhitungan jumlah rata-rata yang diinterpretasikan dengan uraian kata-kata, sehingga memiliki arti dan menjelaskan hasil dari produk busana *avant garde* dengan inspirasi *Vermilion Bird*. Dengan analisis data sebagai berikut:

Tabel 6. Rumus

Rumus
$X = \sum \frac{xi}{n}$

Keterangan:

X = Rata-rata

$\sum xi$ =Jumlah nilai
observer

n = Jumlah observer

Ketentuan Mean:

Mean 4,2-5,0 = Sangat baik

Mean 3,3-4,0 = Baik

Mean 2,4-3,2 = Cukup

Mean 1,7-2,5 = Kurang baik

Mean < 1,7 = Sangat Kurang Baik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan proses penerapan *Canadian smocking* dan *3D printing pen* pada busana *avant garde* Inspirasi *Vermilion Bird* yang terdiri dari proses pembuatan penerapan kedua teknik, hasil

akhir busana yang diwujudkan, dan analisis hasil penilaian berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan oleh observer ahli sebagai berikut:

3.1 Proses penerapan *Canadian smocking* pada busana *avant garde* inspirasi *Vermilion Bird*

Penerapan *Canadian smocking* pada busana diwujudkan pada bagian rok sebagai elemen yang menjuntai, bertumpuk, dan berlapis-lapis sehingga merepresentasikan ekor *Vermilion Bird*. Teknik *Canadian smocking* juga digunakan sebagai pembentuk tekstur tiga dimensi pada permukaan kain untuk memperkuat karakter visual busana. Pembuatan *Canadian smocking* ini diawali dengan membuat garis-garis pada kain secara geometris dan berulang, pengukuran jarak garis harus presisi agar hasil *smocking* yang terbentuk rapi, simetris, sesuai dengan konsep desain.



Gambar 7. Proses Penerapan *Canadian Smocking*

Setelah membuat pola *Canadian smocking* dilakukan dengan menjelujur kain sesuai pola yang telah dibuat. Pada lapisan belakang *Canadian smocking* diberi viselin agar bentuknya lebih kokoh dan rapi. Setelah selesai *Canadian smocking* diberi hiasan payet pada garis-garisnya agar lebih menonjol pada saat dikenakan dalam *show*.

3.2 Proses penerapan *3D printing pen* pada busana *avant garde* inspirasi *Vermilion Bird*

Penerapan *3D printing pen* pada busana diwujudkan pada bagian *bustier* depan yang berbentuk seperti jambul dari *Vermilion Bird*, pada bagian belakang akan dibentuk elemen sayap dan ekor dengan api yang menjuntai panjang. Proses pembuatan *3D printing pen* dilakukan dengan menggambar motif langsung pada kain tile kaku. Tile kaku ini dipilih karena teksturnya yang kasar dan berongga sehingga *3D printing pen* dapat melekat sempurna pada kain.



Gambar 8. Proses Penerapan *3D Printing Pen*



Gambar 9. Proses Penerapan 3D Printing Pen (2)

Bahan yang digunakan untuk proses 3D printing pen adalah bahan termoplastik jenis PLA yang dilelehkan dengan alat 3D pen. Motif yang dihasilkan berupa garis-garis berbentuk seperti struktur tulang, serta motif ornament China yaitu *Xiangyun* yang berarti awan, motif tersebut tersusun membentuk sayap, ekor, dan jambul dari *Vermilion Bird*. Penerapan 3D printing pen ini memberikan perbedaan tekstur antara kain yang fleksibel dengan material yang lebih solid dan padat, sehingga memperkuat karakter *avant-garde* dan eksperimental busana.

3.3 Hasil penerapan teknik *Canadian smocking* dan 3D printing pen inspirasi *Vermilion Bird* pada busana *avant garde*

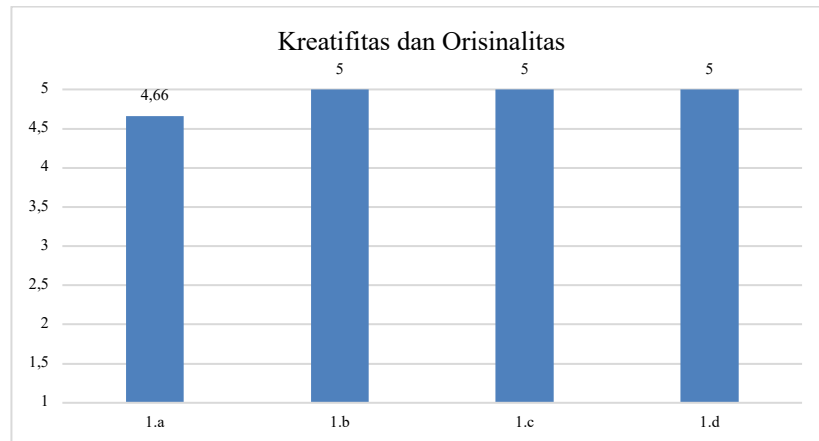
Hasil penerapan kombinasi teknik *Canadian smocking* dan 3D printing pen pada busana *avant garde* dengan sumber inspirasi *Vermilion Bird* menghasilkan busana dengan nuansa tradisional dan modern secara harmonis. Penerapan *Canadian smocking* dengan menjahit manual titik-titik tertentu pada kain sesuai pola menghasilkan efek lipatan tiga dimensi pada bagian depan kain, dikolaborasikan dengan 3D printing pen sebagai aksen struktural dan eksperimental menghasilkan motif yang unik, inovatif, dan futuristik.

Penggabungan keduanya menghasilkan busana yang tidak hanya memiliki daya tarik secara visual, namun juga merepresentasikan inovasi dan eksplorasi teknik tekstil dan inovasi dalam proses perancangan busana. Hasil dari busana ini dapat merepresentasikan konsep dari *Vermilion Bird* melalui bentuk, tekstur, dan material, serta mewujudkan karakter busana *avant garde* yang artistik melalui siluet yang eksperimental. Penggabungan kedua teknik ini menciptakan nilai estetika, kreatifitas dan kebaruan.



Gambar 10. Hasil Jadi Busana *Avant Garde*

Proses pengambilan data dilakukan melalui penilaian terhadap busana yang dilakukan oleh tiga observer ahli pada bidang busana berdasarkan pertimbangan beberapa aspek yang telah ditetapkan dalam instrumen penelitian. Pada aspek “Kreatifitas dan Orisinalitas” memperoleh *mean* 4,66 dengan kategori sangat baik, dilihat dari kesesuaian tema *Vermilion Bird* dengan *moodboard*, menampilkan eksplorasi bentuk, warna, struktur, dan tekstur yang kreatif dan menarik sesuai desain, siluet dan tampilan busana menunjukkan nilai kebaruan dan orisinalitas. Hal ini sesuai dengan kreatifitas yang terlihat dari kemampuan dalam menunjukkan sebuah sensitivitas, kelancaran berfikir, fleksibel dalam berpikir, ketelitian, dan orisinalitas seseorang dalam mewujudkan sebuah ide menjadi suatu karya [12]. Orisinalitas yang merupakan komponen penting dari sebuah kreatifitas, berhubungan dengan kapasitas seseorang untuk menciptakan sesuatu yang berbeda [13].

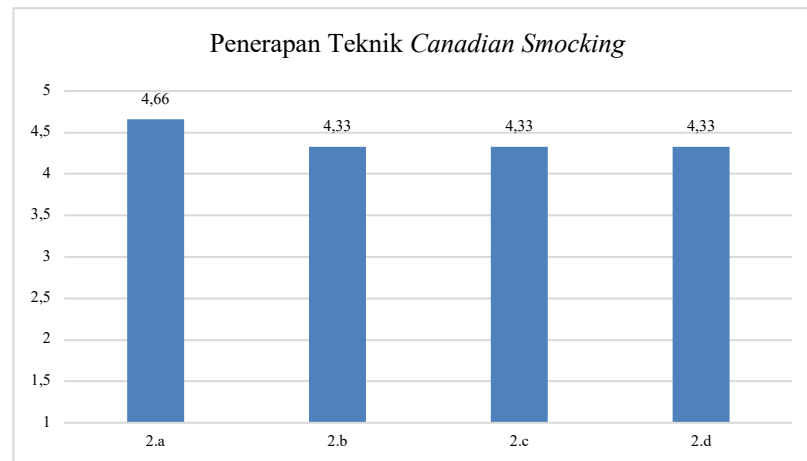


Gambar 11. Aspek Kreatifitas dan Orisinalitas

Keterangan:

- 1.a: Kesesuaian tema *Vermilion Bird* sebagai simbol semangat dan kelahiran kembali dengan *moodboard*.
- 1.b: Busana menampilkan eksplorasi bentuk, warna, struktur, dan tekstur yang kreatif dan menarik sesuai dengan desain
- 1.c: Ide penggabungan kedua teknik tersebut mencerminkan konsep yang kuat dan relevan dengan tema *Vermilion Bird* mitologi Tiongkok yang menggambarkan kebangkitan
- 1.d: Siluet, detail, dan tampilan keseluruhan busana menunjukkan nilai kebaruan dan orisinalitas tinggi.

Pada aspek “Penerapan Teknik *Canadian Smocking*” memperoleh *mean* 4,41 memperoleh kategori sangat baik dilihat dari ketepatan teknik *Canadian smocking* yang sesuai dan membentuk tekstur 3D, kerapian dan keseragaman pola *Canadian smocking*, adaptasi *smocking* ke busana *avant-garde* sesuai dengan tema *Vermilion Bird*, dan kerapian *smocking* yang cukup kuat dan tidak mudah berubah. Hasil ini sesuai dengan *Canadian smocking* yang merupakan teknik menjahit yang menghasilkan tekstur tiga dimensi melalui pengambilan dan penggabungan titik-titik tertentu pada kain sehingga menciptakan tekstur hiasan yang unik [14]. Teknik *Canadian smocking* menciptakan tekstur yang melengkung, bervariasi, dengan tampilan visual yang unik [15].

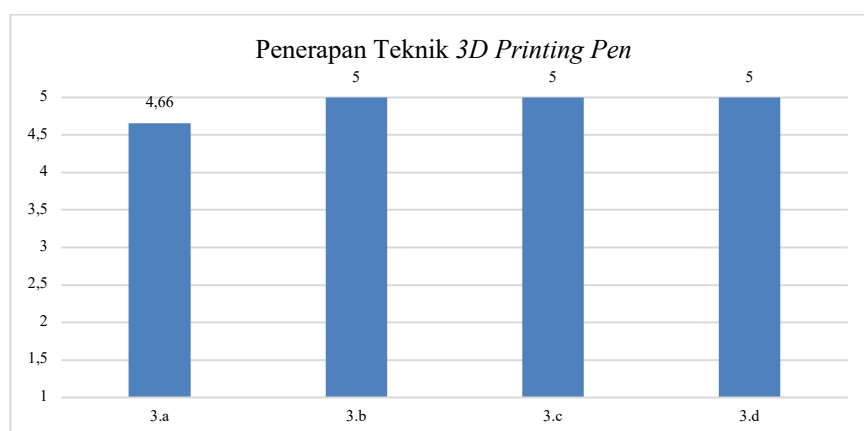


Gambar 12. Aspek Penerapan Teknik *Canadian Smocking*

Keterangan:

- 2.a: Ketepatan teknik *Canadian smocking* yang diterapkan sesuai dengan prinsip dasar lipatan dan jahitan membentuk tekstur 3d.
- 2.b: Kerapian dan keseragaman pola *smocking* terlihat pada busana.
- 2.c: Adaptasi *smocking* ke dalam bentuk *avant-garde* yang dinamis dan sesuai dengan tema *Vermilion bird*.
- 2.d: Kerapatan *smocking* cukup kuat untuk mempertahankan bentuk tanpa mudah berubah.

Pada aspek “Penerapan Teknik *3D Printing Pen*” memperoleh *mean* 4,91 memperoleh kategori sangat baik dilihat dari teknik *3D printing pen* diaplikasikan dengan presisi dan ketebalan yang sesuai, hasil *3D printing pen* menampilkan motif unik memperkuat konsep *avant-garde* dan tema *Vermilion Bird*, ketahanan hasil *3D printing pen* sesuai dengan konsep, garis-garis yang dihasilkan *3D printing pen* tampak rapi dan konsisten. Hal ini sesuai dengan pemakaian pola geometris yang langsung dicetak ke tekstil memakai filamen PLA yang mampu menghadirkan nilai seni dan juga struktur pada busana [16]. Untuk bahan yang digunakan *3D printing pen* ini adalah filament PLA (*Polylactic Acid*) dengan cara dipanaskan dengan alat *3D pen* dan digambarkan langsung pada kain tile kaku sesuai dengan motif yang dibuat. Metode ini merupakan jenis sederhana dan manual dari teknik *Fused Deposition Modeling (FDM)* merupakan salah satu metode *3D printing* yang bekerja dengan cara melelehkan material menggunakan nozel yang dipanaskan, kemudian mencetaknya secara bertahap atau berlapis [17].

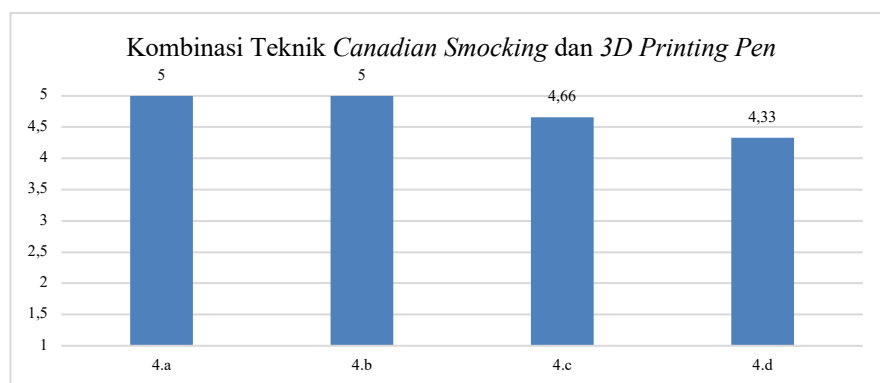


Gambar 13. Aspek Penerapan Teknik *3D Printing Pen*

Keterangan:

- 3.a: Teknik *3D printing pen* diaplikasikan dengan presisi dan ketebalan yang sesuai untuk kain atau permukaan busana.
- 3.b: Hasil *3D printing pen* menampilkan bentuk atau motif unik yang memperkuat konsep *avant-garde* dan tema *Vermilion bird*.
- 3.c: Ketahanan hasil *3d printing pen* pada kain (melengkung, lentur, atau solid sesuai konsep).
- 3.d: Garis-garis 3d yang dihasilkan oleh *3D printing pen* tampak rapi dan konsisten.

Pada aspek “Kombinasi Teknik *Canadian Smocking* dan *3D Printing Pen*” memperoleh *mean* 4,74 dengan kategori sangat baik dilihat dari penggabungan kedua teknik yang menyatu secara harmonis dengan bagian busana lain, *canadian smocking* dan *3D printing pen* saling melengkapi dan tidak tampak terpisah dalam satu desain, perpaduan kedua teknik menciptakan tampilan visual yang indah, dinamis, dan artistik, perpaduan teknik berhasil menggambarkan energi, tekstur, dan kesan “api terlahir kembali”. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa *Vermilion Bird* merupakan burung berwarna merah cerah salah satu dari simbol kosmologi Tiongkok kuno yang mewakili unsur api, arah selatan, dan elemen *Yang* [3].

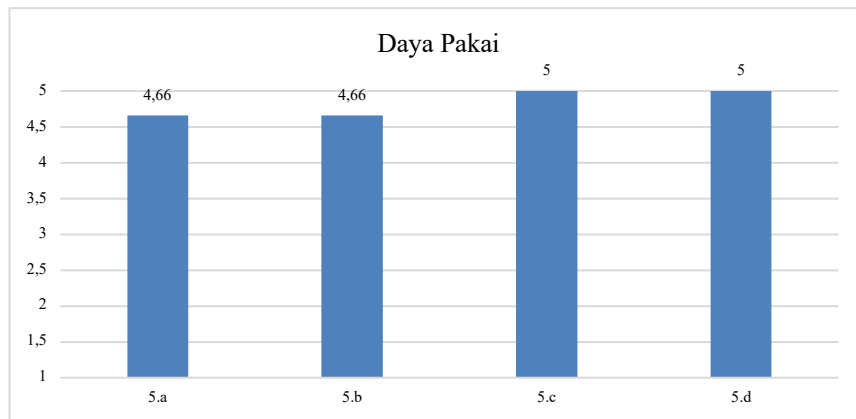


Gambar 14. Aspek Kombinasi Teknik *Canadian Smocking* dan *3D Printing Pen*

Keterangan:

- 4.a: Penggabungan teknik *Canadian smocking* dan *3D printing pen* menyatu secara harmonis dengan bagian busana lain.
- 4.b: *Canadian smocking* dan *3D printing pen* diterapkan saling melengkapi, dan tidak tampak terpisah dalam satu desain.
- 4.c: Perpaduan antara hasil *Canadian smocking* dan *3D printing pen* menciptakan tampilan visual yang indah, dinamis, dan artistik.
- 4.d: Perpaduan teknik berhasil menggambarkan energi, tekstur, dan kesan “api terlahir kembali” sesuai simbol *Vermilion bird*.

Pada aspek “Daya Pakai” memperoleh *mean* 4,83 dengan kategori sangat baik dilihat dari jahitan, *finishing*, dan konstruksi busana yang cukup kuat untuk dikenakan, model berjalan, dan bergerak dengan leluasa tanpa terganggu oleh struktur busana, struktur busana yang dipakai tidak bergeser pada saat *runway*, busana pas ditubuh model tanpa adanya kesan menggantung dan tertarik. Hal ini sesuai dengan busana *avantgarde* yaitu gaya mode yang tidak konvensional yang dikembangkan untuk acara-acara tertentu seperti *fashion show* dan pameran seni [1].

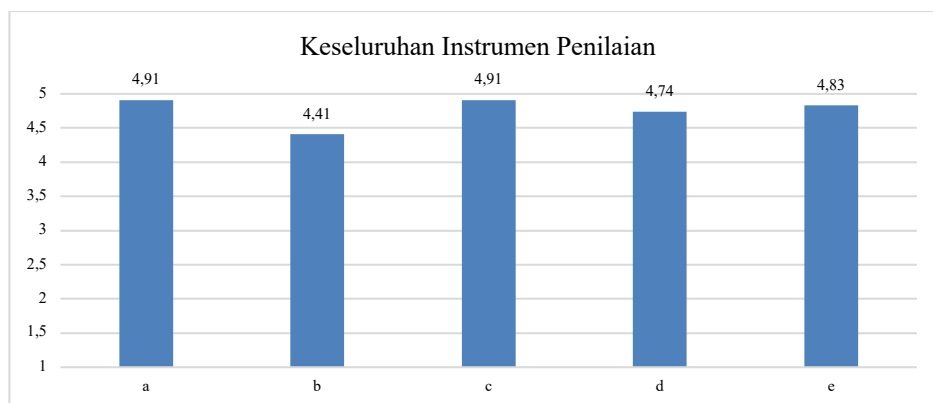


Gambar 15. Aspek Daya Pakai

Keterangan:

- 5.a: Busana memiliki jahitan, *finishing*, dan konstruksi busana cukup kuat untuk dikenakan.
- 5.b: Model dapat berjalan, berpose, dan bergerak dengan leluasa tanpa terganggu oleh struktur busana atau detail teknik *3D printing pen* dan *smocking*.
- 5.c: Struktur busana yang dipakai tetap seimbang dan tidak bergeser pada saat model *runway*.
- 5.d: Busana pas di tubuh model, baik pada bagian bustier, pinggang, ataupun panjang busana tanpa adanya kesan menggantung dan tertarik.

Total keseluruhan rata-rata dari semua aspek penilaian penerapan *Canadian smocking* dan *3D printing pen* pada busana *avant garde* inspirasi *Vermilion Bird* memperoleh nilai *mean* 4,76 dengan kategori sangat baik hal ini menunjukkan bahwa kombinasi kedua teknik dapat mewujudkan busana *avant garde* yang filosofis, inovatif, dan estetis sesuai dengan sumber inspirasi *Vermilion Bird*.



Gambar 16. Keseluruhan Aspek Instrumen Penilaian

Keterangan

- a: Kreatifitas dan orisinalitas
- b: Penerepan teknik *Canadian smocking*
- c: Penerapan teknik *3D printing pen*
- d: Kombinasi teknik *Canadian smocking* dan *3D printing pen*
- e: Daya pakai

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan kombinasi *Canadian smocking* dan *3D printing pen* berhasil menciptakan busana *avant garde* dengan karakter visual yang kuat, inovatif, dan artistik.

Canadian smocking menghasilkan tekstur tiga dimensi yang menggambarkan ruas tulang bulu ekor *Vermilion Bird*, sedangkan *3D printing pen* digunakan untuk mewujudkan sayap dan api *Vermilion Bird*. Pada prosesnya menggunakan metode *double diamond*, diawali dengan tahap *discover* dilakukannya eksplorasi terhadap inspirasi *Vermilion Bird*. Pada tahap *define*, melakukan pengembangan inspirasi *Vermilion Bird* dengan pembuatan *moodboard*, *color palate*, serta pembuatan desain. Tahap *develop* berfokus pada eksperimen *Canadian smocking* dan *3D printing pen* untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan konsep. Pada tahap *deliver*, menghasilkan karya akhir berupa busana *avant garde* yang merepresentasikan sumber ide *Vermilion bird* memadukan estetika dan inovasi.

Berdasarkan dari penilaian observer ahli, keseluruhan aspek memperoleh rata-rata mean 4,76 dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa busana *avant garde* memiliki nilai kreativitas dan orisinalitas yang tinggi, dengan penerapan teknik *Canadian smocking* dan *3D printing pen* yang menyatu dengan harmonis sesuai desain, serta daya pakai yang menunjukkan bahwa konstruksi, kenyamanan, dan keseimbangan busana tetap terjaga saat dikenakan. Dengan demikian, kombinasi *Canadian smocking* dan *3D printing pen* berhasil dalam mewujudkan busana *avant-garde* yang sesuai dengan inspirasi *Vermilion Bird*.

REFERENSI

- [1] Evitasari, E. (2016) Pembuatan Busana Avant Garde Dengan Inspirasi Terrain.
- [2] Lau, C. K. (2016). Total work of fashion: Bernhard Willhelm and the contemporary avant-garde.
- [3] Zhang, S. (2023). The image of the Red Bird in Chinese culture and folklore [Образ Красной Птицы в китайской культуре и фольклоре]. *Vestnik Permskogo Universiteta. Rossiyskaya i Zarubezhnaya Filologiya (Perm University Herald. Russian and Foreign Philology)*, 15(2), 141–149. <https://doi.org/10.17072/2073-6681-2023-2-141-149>.
- [4] Susiana, S., Nursari, F., & Siagian, M. C. A. (2022). Pengaplikasian teknik smocking pada busana demi-couture. *MODA*, 4(1), 39–50. <https://doi.org/10.37715/moda.v4i1.2200.g1781>
- [5] Zhou, N., Ren, J. and Sorkine-Hornung, O. (2024) Computational Smocking through Fabric-Thread Interaction. *Computer Graphics Forum*, 43(2).
- [6] Mulyani, R., & Ayuningtyas, D. (2022). Eksplorasi Desain Tekstil Menggunakan Pena 3D untuk Aplikasi Mode. *Jurnal Kriya dan Mode*, 6(1), 34–41.
- [7] Saad, E., Elekyaby, M.S., Ali, E., & Hassan, S.F. (2020). Double Diamond Strategy Saves Time of the Design Process. *International Design Journal*.
- [8] Ledbury, M. (Ed.). (2017). *Fictions of art History*. Yale University Press.
- [9] Lázár, M. (2026). Animating the cosmos: The Azure Dragon, White Tiger, Vermilion Bird, and Dark Warrior in Han tomb art and thought. *Journal of East Asian Cultures*, 18(1), 121–151. <https://doi.org/10.38144/TKT.2026.1.5>
- [10] Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-jenis penelitian dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 1(1), 13–23.
- [11] Santika, A. A., Saragih, T. H., Muliadi, Kartini, D., & Ramadhani, R. (2023). Penerapan Skala Likert pada Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pelanggan Agen BRILink Menggunakan Random Forest. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 11(3), 405–411.
- [12] Sugito. (2020). Masalah Kreativitas Dan Pengukurannya. *Bahasa Dan Seni*, 28(3), 207.
- [13] Wahyuningsih, S., Pudyaningtyas, A. R., Hafidah, R., Syamsuddin, M. M., Nurjanah, N. E., & Rasmani, U. E. E. (2019). Efek Metode STEAM pada Kreatifitas Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 305. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.305>
- [14] Wolff, Colette. (1996). *The Art of Manipulating Fabric*. Amerika Serikat: Krause.
- [15] Rosidin, A., Handayani, S, R. (2022) Perancangan Busana Pesta Anak Perempuan Usia 8-10 Tahun Menggunakan Teknik Canadian Smock

- [16] Fadhillah, J., Vinani, P., & Hedrawan, A. (2023). Pemanfaatan Teknik 3D Printing dengan Filamen PLA sebagai Embellishment Busana. *e-Proceeding of Art & Design*, 10(3), 3891–3895.
- [17] Xiao, Y.-Q., & Kan, C.-W. (2022). Review on Development and Application of 3D-Printing Technology in Textile and Fashion Design. *Coatings*, 12, 267.