Penggunaan Teknologi 3D Design Dalam Perancangan Busana Resort Wear Yang Mengedepankan Efisiensi

Jessica Monica Rahardja[1], Luri Renaningtyas [1], Dibya Adipranata Hody[1]
Desain Fashion dan Tekstil, Fakultas Humaniora dan Industri Kreatif, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya, Jawa Timur 60236
Email : e12200005@john.petra.ac.id

Abstrak

Bali bukan hanya sebuah tujuan pariwisata eksotis, tetapi juga merupakan pusat kreativitas dan inspirasi dalam dunia *fashion*. Industri *fashion* di Bali telah mengalami pertumbuhan yang pesat seiring berjalannya waktu, menjadi salah satu hal penting dalam ekonomi pulau ini. Seiring dengan pertumbuhan industri pariwisata yang signifikan di Bali, permintaan terhadap pakaian yang sesuai dengan gaya hidup tropis dan santai semakin meningkat, memberikan dorongan baru bagi industri *fashion*. Dalam fenomena busana *resort wear*, telah mengalami peningkatan signifikan dalam keberadaan industri *fast fashion*. Untuk mempertahankan relevansi dan bersaing di pasar, brand-brand mode dituntut untuk menjadi yang terdepan dalam merespons tren yang berubah dengan cepat. Ini menunjukkan sebuah tantangan yang membutuhkan percepatan dan peningkatan efisiensi dalam proses produksi koleksi mode. Dalam hal ini, ditemukan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan kebutuhan untuk mempercepat dan meningkatkan efisiensi produksi. Hal ini terjadi karena adanya tekanan dari konsumen yang menginginkan akses cepat terhadap tren terbaru dalam busana *resort wear*. Oleh karena itu, brand-brand *fashion* harus mampu menyesuaikan diri dengan kecepatan perubahan tren dan memproduksi koleksi secara efisien agar tetap relevan dan kompetitif dalam pasar yang dinamis ini. Namun, dalam pengembangan busana *resort wear*, brand-brand di Bali sering menghadapi tantangan, terutama terkait dengan pembuatan sampel fisik yang memakan waktu dan biaya besar. Untuk mengatasi kendala ini, menerapkan metode *design thinking* dengan tujuan busana *resort wear* mengalami peningkatan, bisnis *resort wear* bertumbuh dengan pesat, serta meningkatkan efisiensi dalam proses perancangan. Dengan menggunakan *prototype virtual* yang cepat dan akurat, berhasil mengurangi waktu dan biaya yang terlibat dalam proses desain, dapat melakukan simulasi dan analisis di avatar. Penggunaan teknologi *3D design* telah muncul sebagai solusi inovatif. Perancangan ini dipaparkan dari sudut pandang perancang yang berpengalaman melalui magang di perusahaan brand *resort wear* di Bali, dengan membandingkan penggunaan teknologi 3D dengan metode tradisional, menunjukkan bahwa perancangan ini berhasil dan efisien, dengan menghasilkan dampak positif dalam industri busana *resort wear* di Bali, serta dilihat sebagai cara efisien dan berkelanjutan yang mengurangi limbah.

Kata kunci: Teknologi *3D Design*, resort-wear, efektif

Abstract

Title: Use Of 3d Design Technology In Resort Wear Design That Priorities Effectiveness

Bali is not only an exotic tourism destination but also a center of creativity and inspiration in the world of fashion. The fashion industry in Bali has experienced rapid growth over time, becoming an important part of the island's economy. Along with the significant growth of the tourism industry in Bali, the demand for clothing that suits a tropical and relaxed lifestyle is increasing, giving new impetus to the fashion industry. In the resort wear fashion phenomenon, there has been a significant increase in the presence of the fast fashion industry. To maintain relevance and compete in the market, fashion brands are required to be at the forefront of responding to rapidly changing trends. This represents a challenge that requires acceleration and increased efficiency in the fashion collection production process. In this case, a problem was discovered related to the need to speed up and increase production efficiency. This happens because of pressure from consumers who want quick access to the latest trends in resort wear. Therefore, fashion brands must be able to adapt to the speed of changing trends and produce collections efficiently to remain relevant and competitive in this dynamic market. However, in developing resort wear fashion, brands in Bali often face challenges, especially related to making physical samples which take a lot of time and cost a lot of money. To overcome this obstacle, apply the design thinking method to increase resort wear fashion, growing the resort wear business rapidly, and increasing efficiency in the design process. By using virtual prototypes that are fast and accurate, we can reduce the time and costs involved in the design process, we can carry out simulations and analysis on avatars. The use of 3D design technology has emerged as an innovative solution. This design is presented from the perspective of an experienced designer through an internship at a resort wear brand company in Bali, by comparing the use of 3D technology with traditional methods, showing that this design is successful and efficient, with a positive impact on the resort wear fashion industry in Bali, and is seen as an efficient and sustainable way that reduces waste.

Keywords: *3D design technology, resort-wear, effective*

Pendahuluan

Bali tidak hanya dikenal sebagai tujuan pariwisata yang eksotis, tetapi juga sebagai pusat kreativitas dan inspirasi dalam dunia *fashion*. Industri *fashion* di Bali telah mengalami perkembangan yang pesat seiring berjalannya waktu, menjadi salah satu aspek penting dalam ekonomi pulau ini. Industri *fashion* di Bali mulai melihat pertumbuhan yang signifikan. Wisatawan asing yang tertarik dengan budaya Bali membawa permintaan baru untuk pakaian yang cocok dengan gaya hidup tropis dan santai.

Perkembangan industri pariwisata di Bali juga mendapati permintaan yang meningkat di bidang *fashion*, *Resort wear* merupakan salah satu segmen penting dalam industri *fashion* yang berkembang pesat, terutama di destinasi pariwisata tropis seperti Bali. Busana *resort wear* dirancang khusus untuk digunakan selama liburan di resor, pantai, atau lingkungan santai lainnya.

Namun, dalam proses pengembangan busana *resort wear*, sebagian besar brand di Bali sering menghadapi beberapa kendala. Salah satunya adalah membutuhkan waktu dan biaya yang signifikan untuk menciptakan sampel fisik dari setiap desain. Proses ini bisa menjadi lambat dan mahal, terutama ketika banyak variasi desain yang harus diuji sebelum diproduksi secara massal.

Untuk mengatasi tantangan ini, penggunaan teknologi *3D design* telah muncul sebagai solusi yang inovatif. Dengan menggunakan perangkat lunak *3D design*, desainer dapat membuat model digital yang realistis dari setiap desain dengan cepat dan akurat. Ini memungkinkan mereka untuk secara visual menguji berbagai variasi desain tanpa perlu menciptakan sampel fisik untuk setiap proses. Manfaat teknologi *3D design* tidak hanya berdampak pada efisiensi waktu dan biaya, tetapi juga membantu mengurangi limbah tekstil yang dihasilkan selama proses pengembangan produk. Dengan memanfaatkan teknologi ini, produsen busana *resort wear* di Bali dapat lebih responsif terhadap tren pasar dan menghasilkan koleksi yang lebih inovatif dan lebih cepat memenuhi target pasar. Perancangan ini dipaparkan dari sudut pandang perancang yang berpengalaman melalui magang di perusahaan brand *resort wear* di Bali, dengan membandingkan penggunaan teknologi 3D dengan metode tradisional,

menunjukkan bahwa perancangan ini telah berhasil dan efisien .

Sasaran Perancangan

Para perempuan yang menjadi sasaran adalah mereka yang berusia antara 21 hingga 35 tahun, berasal dari kalangan menengah ke atas, dan memiliki profesi seperti turis manca negara, *influencer*, *fashion blogger, stylist, selebgram*, selebriti, hingga *youtuber*. Mereka gemar berlibur di pulau-pulau tropis seperti Bali yang terkenal dengan iklim hangatnya dan keindahan pantai-pantainya. Biasanya, mereka tinggal di kota-kota besar seperti Jakarta dan Surabaya, di mana mereka selalu *up to date* dengan media sosial. Aktivitas sehari-hari mereka sering kali melibatkan kunjungan ke pantai, *cafe, beach club*, dan tempat-tempat yang populer di kalangan remaja lainnya. Gaya hidup mereka mencerminkan kecintaan terhadap mode; mereka lebih memilih pakaian yang santai namun tetap *fashionable.* Hobi mereka tidak hanya terbatas pada *fashion*, tetapi juga mencakup *travelling* ke alam, mencari petualangan baru, dan segala sesuatu yang memiliki karakter unik dan menarik. Bagi mereka, setiap perjalanan adalah kesempatan untuk berbagi pengalaman di media sosial, memperlihatkan gaya hidup yang penuh warna dan inspirasi bagi pengikut mereka. Mereka adalah individu yang selalu mencari sesuatu yang berbeda dan menarik, yang dapat menambah nilai estetika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Ketertarikan mereka pada alam dan gaya hidup yang penuh petualangan membuat mereka seringkali menjadi penentu tren dalam komunitas mereka, selalu mencari cara baru untuk menginspirasi dan menarik perhatian audiens mereka dengan konten yang kreatif dan inovatif.

Metode Penelitian

Metode *design thinking* adalah pendekatan sistematis untuk memecahkan masalah yang berfokus pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan pengalaman pengguna. Metode ini menggabungkan kreativitas dan analisis untuk menghasilkan solusi yang inovatif dan efektif. *Design thinking* menekankan proses, di mana setiap tahap bisa dilakukan berulang kali untuk terus memperbaiki solusi. Pendekatan ini sering digunakan dalam berbagai bidang seperti desain produk, pengembangan layanan, inovasi bisnis, dan pengembangan teknologi untuk menciptakan solusi yang lebih efektif.

Dalam konteks metode *Design Thinking, "empathize"* merujuk pada tahap awal dalam proses desain di mana melibatkan observasi, yang bertujuan untuk mengumpulkan wawasan dan perspektif dari sudut pandang pengguna, sehingga desainer dapat merasakan dan memahami pengalaman secara lebih mendalam. Melakukan observasi untuk mengetahui proses desain dan produksi, serta meminimalisir limbah sisa kain produksi. Observasi antar brand yang berada di Bali, untuk mengetahui secara garis besar hasil produksi yang mereka jual. Selain itu, observasi pasar untuk mengidentifikasi pemahaman yang mendalam tentang tren, preferensi konsumen, dan dinamika pasar dalam industri *fashion*. Dengan observasi secara langsung saat magang berlangsung, dari mengamati proses desain, membuat pola secara tradisional, menjahit, mengecek *reject*, dan masuk dalam toko. Dari hasil observasi, mendapati bahwa membutuhkan waktu lama untuk proses masuk ke toko, dan masih menggunakan cara tradisional sehingga membuang banyak sisa kain.

Dalam konteks perancangan produk, tahap *"define"* sering kali merupakan tahap di mana mengidentifikasi masalah yang perlu dipecahkan, kebutuhan pengguna yang harus dipenuhi, dan kriteria keberhasilan untuk produk yang akan dibuat. Langkah awal yang sangat penting dalam proses desain karena membantu untuk menetapkan landasan yang kuat bagi langkah-langkah berikutnya dalam pengembangan atau perencanaan suatu koleksi. Pada tahap ini, indentifikasi masalahnya adalah industri *fashion* di Bali memiliki banyak pesaing, membutuhkan sesuatu yang unik dan cepat. Antar brand memiliki kesamaan dalam model desain, dan penumpukkan limbah produksi dikarenakan banyaknya *prototype* fisik.

Tahap *"ideate"* adalah salah satu tahap dalam proses desain yang mencakup pembuatan ide atau gagasan untuk memecahkan masalah yang diidentifikasi atau memenuhi kebutuhan yang ditetapkan. Tahap ini fokus pada penghasilan sebanyak mungkin ide kreatif dan inovatif. Ide-ide ini kemudian dapat dianalisis dan disaring pada tahap selanjutnya.

Pada tahap *"ideate"* ini, memiliki ide baru untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi *3D design*, dalam perancangan pola pakaian untuk efisiensi

penggunaan kain melalui *3D design* dan meminimalkan limbah bahan pembuatan pola pakaian *resort wear*, yang dimana dapat langsung dipakai oleh avatar sehingga memberi gambaran realistis. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesan baru terhadap masyarakat dan dapat membuka pintu untuk inovasi baru dalam desain busana bagi desainer. Selain itu, penggunaan *3D design* dalam produksi dapat membantu mengurangi limbah produksi dan menghemat waktu dan biaya. Perancangan ini merupakan suatu proses penelitian yang dilihat dari sudut pandang perancang, mencakup tahapan kerja mulai dari riset, desain, simulasi ke dalam *3D design*, pencetakan pola digital, hingga digunakan untuk pemotongan kain dan dijahit menjadi sebuah pakaian. Manekin yang digunakan memiliki ukuran M dengan detail sebagai berikut: lingkar leher 37 cm, lebar dada 31,5 cm, lingkar badan 87 cm, lingkar pinggang 68 cm, lingkar pinggul pertama 85 cm, lingkar pinggul kedua 94 cm, panjang punggung 39 cm, dan lebar punggung 35 cm. Dengan menggunakan perangkat lunak ini, avatar sudah disesuaikan dengan ukuran manekin secara fisik, sehingga mempermudah proses produksi.

Dengan adanya *"prototype",* dapat mengidentifikasi masalah atau kekurangan dalam desain lebih awal dalam proses pengembangan. Ini memungkinkan untuk membuat perubahan dan perbaikan yang diperlukan sebelum mencapai tahap produksi yang lebih lanjut. *Prototype* memungkinkan untuk lebih efektif berkomunikasi ide dan visi desain untuk menguji fungsionalitas produk dan memastikan bahwa itu dapat beroperasi sesuai yang diharapkan. Dengan memperkenalkan *prototype* kepada pengguna, akan mendapat umpan balik tentang pengalaman pengguna dan melakukan perubahan yang diperlukan untuk meningkatkan keterlibatan dan kepuasan pengguna. Dalam 5 desain terpilih akan diproduksi dan diberikan aksesoris pendukung untuk meningkatkan daya tarik produk. Selain itu, hasil *3D design* dibuat untuk mempermudah proses produksi printing yang langsung membentuk pola pakaian, penataan motif akan diatur agar memiliki keunikan disetiap desain, serta mencatat segala biaya untuk menentukan harga jual.

"Testing" dilakukan untuk menguji produk kepada pengguna untuk memastikan bahwa produk tersebut memenuhi standar kualitas, kenyamanan, dan kepuasan pengguna. Hasil dari uji coba tersebut, dijadikan bahan untuk penyempurnaan produk untuk mengidentifikasi kekurangan dan kebutuhan dari perspektif pengguna. Koleksi yang telah diproduksi dan diuji coba akan diberi kritik dan saran. Setelah itu, akan melakukan *photoshoot* untuk dipublikasikan di media sosial. Serta melakukan survey kuesioner agar mengetahui daya minat konsumen.

Ide & Konsep Perancangan

Brand *fashion Ready To Wear* yang menggabungkan keberlanjutan, keindahan pantai tropis di Bali bergaya *resort wear*. "Tropicoast" sendiri memiliki arti pantai tropis yang indah, Melalui desain-desainnya yang unik, desain ini tidak hanya mengeksplorasi keindahan alam, tetapi juga menghadirkan produk yang mengingatkan setiap kita untuk selalu menjaga kebersihan di seluruh pantai di Bali. Mengkombinasikan warna biru dan *cream* ke dalam busana agar mengingatkan kita untuk terus menjaga keindahan pantai di pulau Bali. Gaya *resort wear* yang ditawarkan menciptakan harmoni antara gaya yang santai dan kemewahan, sementara komitmen terhadap kebersihan pantai dan mengingatkan agar menjaga pantai tetap menjadi destinasi utama di Indonesia, memberikan dimensi etika yang mendalam pada setiap koleksi. Koleksi ini bukan hanya sekadar merek *fashion*, tetapi suatu pernyataan tentang bagaimana keindahan dan keberlanjutan dapat bersatu dalam industri mode. Dengan memiliki ciri khas yaitu *cut out* dan serut, yang cocok digunakan saat bepergian ke wisata musim panas, dengan pemilihan kain yang dingin dan nyaman saat digunakan, serta warna yang memberi kesan unik dan cocok untuk musim panas. Dengan mengenakan busana ini, tidak hanya untuk pakaian berlibur, tetapi juga mengingatkan untuk selalu menjaga kebersihan dimanapun kita berada.

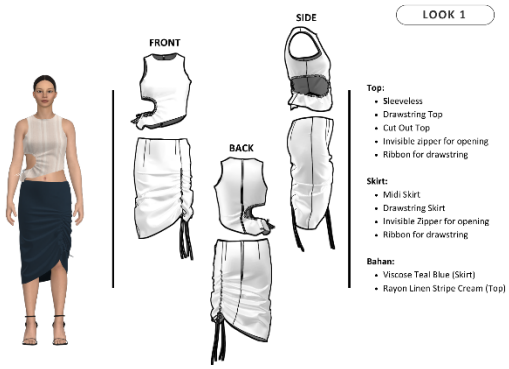
Moodboard

Gambar 1. Moodboard

Membuat Desain Akhir

Desain 1

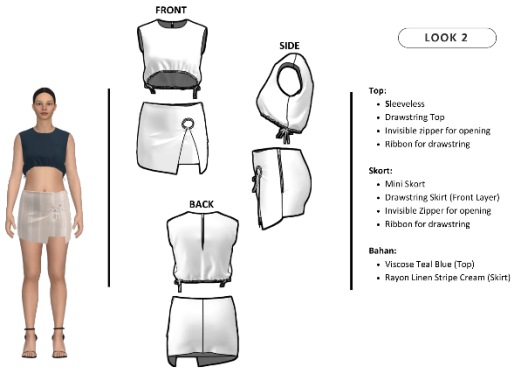
Desain pertama merupakan atasan dan bawahan untuk pakaian wanita. Atasan ini memiliki ciri khas yaitu terdapat *cut out* dan serutan di samping, yang terbuat dari bahan rayon linen stripe untuk memberikan kesan santai tetapi unik. Sedangkan bawahan ini memiliki ciri khas yaitu dua serutan samping yang terbuat dari bahan viscose berwarna teal blue, yang memberi kesan santai namun tetap terlihat modis.



Gambar 2 . Desain Akhir

Desain 2

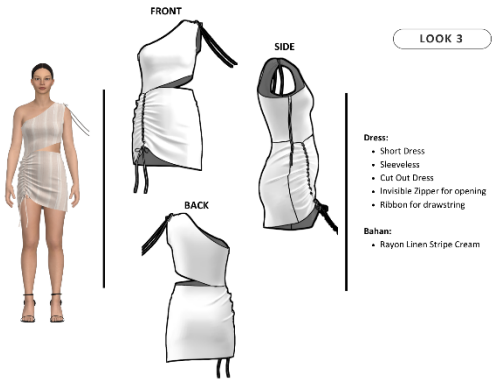
Desain kedua merupakan atasan dan bawahan untuk pakaian wanita. Atasan ini memiliki ciri khas yaitu terdapat serutan di bagian bawah yang melingkar dan dapat diatur sesuai keinginan, yang terbuat dari bahan viscose berwarna teal blue untuk memberikan kesan santai. Sedangkan bawahan ini memiliki ciri khas yaitu serutan melingkar ditengah dan dapat diatur sesuai keinginan, yang terbuat dari bahan rayon linen stripe, yang memberi kesan unik.



Gambar 3. Desain Akhir

Desain 3

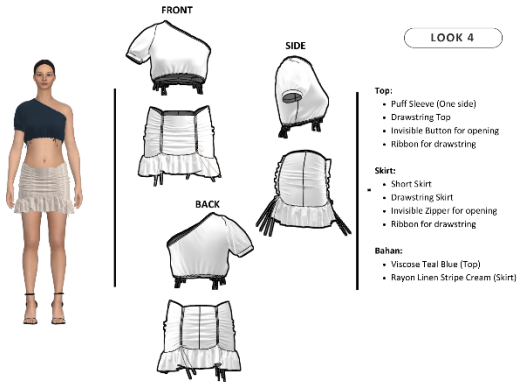
Desain ketiga merupakan dress untuk pakaian wanita. Dress ini memiliki ciri khas yaitu terdapat *cut out* di bagian pinggang samping dan serutan di bagian bahu serta bagian bawah samping dress yang dapat diatur sesuai keinginan, terbuat dari bahan rayon linen stripe, yang memberi kesan *sexy* dan unik.



Gambar 4. Desain Akhir

Desain 4

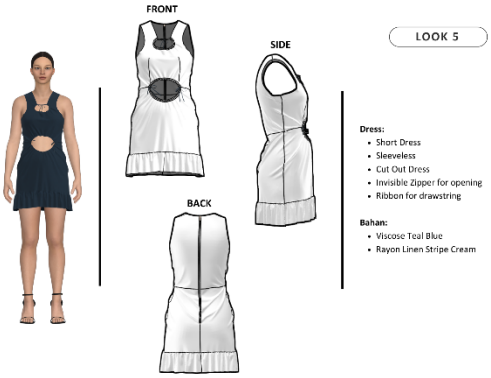
Desain keempat merupakan atasan dan bawahan untuk pakaian wanita. Atasan ini memiliki ciri khas yaitu terdapat serutan di bagian bawah dan bagian belakang tali yang dapat diatur sesuai keinginan bisa diatur sesuai keinginan, yang terbuat dari bahan viscose berwarna teal blue untuk memberikan kesan santai. Sedangkan bawahan ini memiliki ciri khas yaitu serutan bersusun dan serutan tersebut dapat diatur sesuai keinginan panjangnya, yang terbuat dari bahan rayon linen stripe, yang memberi kesan *sexy* dan unik.



Gambar 5. Desain Akhir

Desain 5

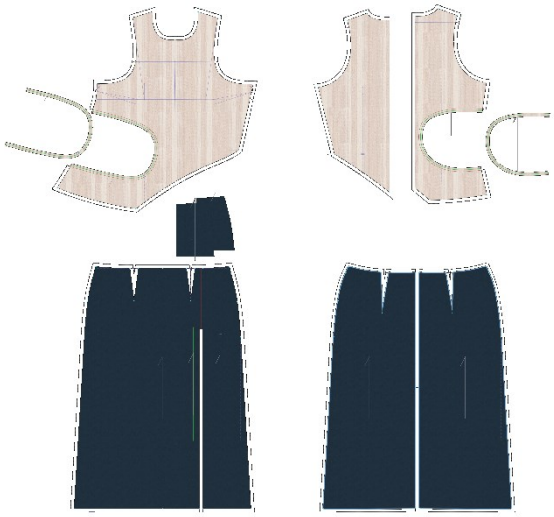
Desain kelima merupakan dress untuk pakaian wanita. Dress ini memiliki ciri khas yaitu terdapat *cut out* di bagian tengah perut yang dapat diserut sesuai keinginan, serta serutan bagian dada yang dapat diatur sesuai keinginan lebarnya, terbuat dari kombinasi bahan rayon linen stripe dan viscose, yang memberi kesan *feminism, sexy*, dan unik.



Gambar 6. Desain Akhir

Proses Pembuatan Pola *Digital*

Pola *Digital* Desain 1

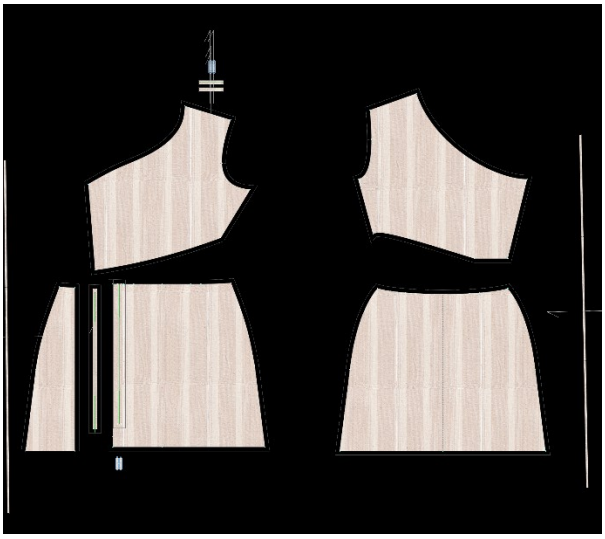


Gambar 7. Proses Pembuatan Pola *Digital*

Pola *Digital* Desain 2

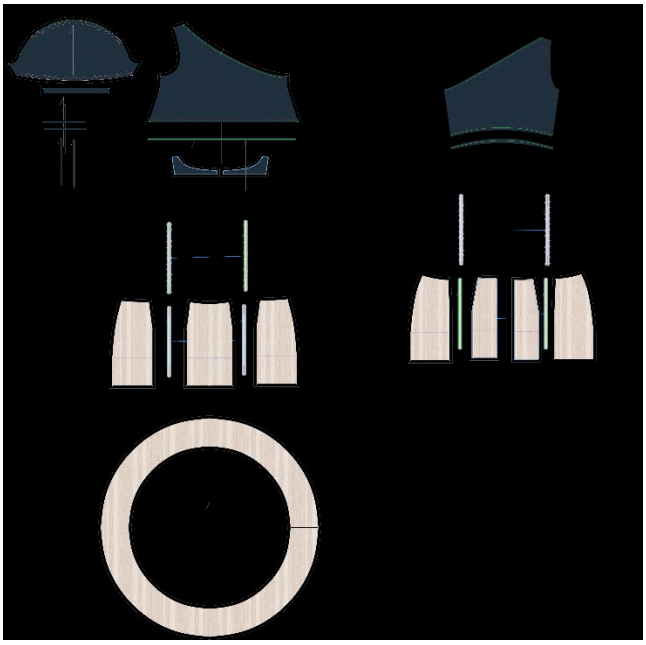
Gambar 8. Proses Pembuatan Pola *Digital*

Pola *Digital* Desain 3



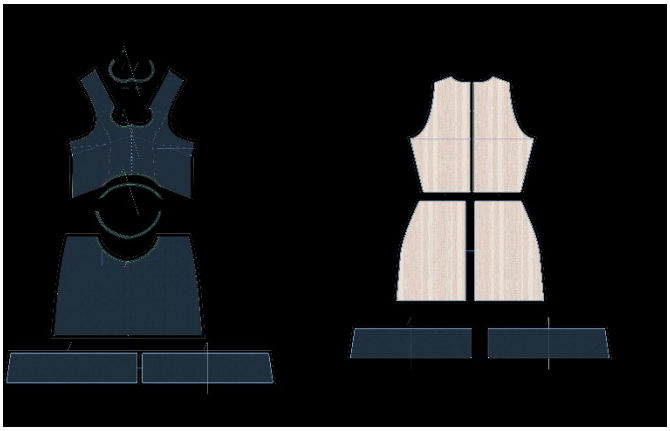
Gambar 9. Proses Pembuatan Pola *Digital*

Pola *Digital* Desain 4



Gambar 10. Proses Pembuatan Pola *Digital*

Pola *Digital* Desain 5



Gambar 11. Proses Pembuatan Pola *Digital*

Kesimpulan

Penggunaan teknologi *3D design* dalam perancangan busana *resort wear* meningkatkan efisiensi proses desain. Teknologi ini memungkinkan desainer membuat, memodifikasi, dan melihat pratinjau desain secara digital sebelum pembuatan fisik, mengurangi waktu dan biaya prototipe. Mayoritas responden telah mengenal teknologi ini dan menyatakan bahwa *3D design* menghemat bahan dan biaya tenaga kerja, serta mengurangi kesalahan dalam proses desain, menekan biaya produksi. Banyak responden tertarik membeli busana yang ditampilkan melalui website dengan avatar 3D, menunjukkan potensi pasar positif. Desain 3D dinilai menarik dan meningkatkan daya tarik produk. Responden umumnya memberikan pendapat positif terhadap inovasi ini, melihatnya sebagai cara yang efisien dan berkelanjutan. Mereka setuju bahwa teknik ini mempercepat proses desain dan mengurangi limbah. Harga yang bersedia dibayar untuk koleksi *resort wear* ini berkisar Rp 500.000 - Rp 1.000.000. Menurut mereka, koleksi ini cocok dipasarkan di Bali, di mana pakaian *resort wear* populer. Responden menilai teknik *3D design* sebagai cara yang menguntungkan dan sejalan dengan prinsip efisiensi dan keberlanjutan.

Saran

Lakukan studi perbandingan antara teknologi *3D design* dengan metode tradisional dalam perancangan busana. Fokuskan pada aspek efisiensi waktu, biaya, dan hasil akhir yang dihasilkan. Teliti penggunaan

berbagai jenis bahan dalam desain 3D untuk busana *resort wear*. Cari tahu bagaimana berbagai material bereaksi dalam simulasi 3D dan bagaimana hasil tersebut dibandingkan dengan produk fisik. Jelajahi kemungkinan teknologi lain untuk memperkaya pengalaman desain dan presentasi busana *resort wear*. Fokus pada bagaimana teknologi *3D design* dapat diintegrasikan ke dalam seluruh proses produksi, mulai dari konsep hingga produksi akhir. Cari tahu bagaimana penggunaan teknologi ini dapat mengurangi limbah, mempercepat produksi, dan mengurangi biaya produksi. Teliti bagaimana teknologi *3D design* mempengaruhi kualitas desain akhir busana. Bandingkan desain 3D dengan produk fisik yang dihasilkan dan evaluasi apakah ada perbedaan signifikan dalam kualitas

Daftar Pustaka

Rosgani, O. (2023, December 27). Menilik Sejarah Gerakan sustainable *fashion*. TINTAHIJAU.com. https://www.tintahijau.com/ragam/menilik-sejarah-gerakan-sustainable-*fashion*/ Muhammad Reza. (2017, May 11). Asal-Usul Resort Wear. https://modenesia.wordpress.com/2017/05/11/resort-wear-busana-plesir-2008/ Italian Fashion School. (2023, October 26). Ready To Wear Artinya: Mode Siap Pakai. Italian Fashion School. https://italian*fashion*school.id/ready-to-wear-artinya-mode-siap-pakai/ Hanifah Kusumah Putri. (2019, Agustus). Perancangan Busana Resort Wear dengan Motif Coral Bleaching dan Peluang Bisnis di Industri Mode. https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/151800/jurnal_eproc/perancangan-busana-resort-wear-pria-dengan-motifyang-terinspirasi-dari-fenomena-coral-bleaching-dan-peluang-bisnis-di-industri-mode.pdf Liberty Society. (2023, November 30). Sustainable Fashion (Fesyen Berkelanjutan): Pengertian dan Contohnya. https://libertysociety.com/id/blogs/blog-1/sustainable-*fashion* Ardela Nabila. (2022, Maret 25). Mengenal Cut Out Dress, Salah Satu Jenis Busana yang Punya Desain Unik dan Ikonik. https://www.grid.id/parapuan/read/533203500/mengenal-cut-out-dress-salah-satu-jenis-busana-yang-punya-desain-unik-dan-ikonik? page=all Willem Jonata. (2020, September 1). Mempopulerkan Resort Wear di Indonesia. https://www.tribunnews.com/lifestyle/2020/09/01/mempopulerkan-resort-wear Nurannisa Lathizaifah, Rima Febriani, Sari Yuningsih. (2024, Februari). PERANCANGAN RESORT WEAR UNTUK STAYCATION DI DAERAH PANTAI TROPIS DAN PERENCANAAN BISNISNYA. https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/200502/jurnal_eproc/perancanganresort-wear-untuk-staycation-di-daerah-pantai-tropis-dan-perencanaan-bisnisnya.pdf Afifah, I. (2022, June 10). Populasi Penyu Yang Terancam Punah Dan Upaya Pelestariannya. LautSehat.ID | Berbagi & Bergerak. https://lautsehat.id/flora-fauna/ifa/populasi-penyu-yang-terancam-punah-dan-upaya-pelestariannya/
Budi, M. W. E., Sudirtha, I. G., & Budhyani, I. D. A. M. (2022). PENGEMBANGAN PRODUK SUSTAINABLE FASHION DENGAN TEKNIK ECOPRINT. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 19(2), 128-139. Fitrihana, N. (2022). Penerapan teknologi virtual 3D untuk pengembangan produk fesyen di era digital. Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana, 17(1).
Asmayanti, Mukhirah, Fadhilah. (2020, Februari 1). APLIKASI DESAIN DIGITAL DALAM DUNIA FASHION. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh,Indonesia. Purnawirawan, O., Elmunsyah, H., & Kustono, D. (2022). Pengembangan video pembelajaran pembuatan virtual reality *fashion* pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan. Edu Komputika Journal, 9(1), 18-27. Siersema, I. (2015). The influence of 3D simulation technology on the *fashion* design process and the consequences for higher education. In Proceedings of *Digital* Fashion Conference (pp. 9-17). Hartanto, S. (2020). *Digital*isasi Pola Pakaian Melalui Clo3D. Jurnal Da Moda, 1(2), 22-26. Artikel :: Mengenal design thinking. (n.d.). Portal BPPK. https://bppk.kemenkeu.go.id/balai-diklat-keuangan-pontianak/artikel/mengenaldesign-thinking-278789
Ristiani, C. (2023, September 12). Tips Padukan Busana *cut out* agar Penampilanmu Nggak Mati Gaya! Tips Padukan Busana Cut Out agar Penampilanmu Nggak Mati Gaya! - Rahasia Gadis. https://stories.rahasiagadis.com/beauty-health/95010130564/tips-padukan-busana-cutout-agar-penampilanmu-nggak-mati-gaya 10 Manfaat Teknologi 3D *fashion* design Yang Penting Kamu Ketahui. (n.d.). Situs terlengkap untuk belajar dan belanja bahan baju | Fitinline. https://fitinline.com/article/read/10-manfaat-teknologi-3d-*fashion*-design-yang-penting-kamu-ketahui/