

“SERAWAI”

(Desain Jam Tangan Wanita Melalui Pendekatan Eksplorasi Material Limbah Tulang Kaki Sapi)

Ingathania Khofiani¹, A.S.M. Atamtajani², Andrianto³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

ingathaniaa@student.telkomuniversity.ac.id¹, krackers@telkomuniversity.ac.id²,
andriantoandri@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Peningkatan jumlah kepadatan penduduk di Indonesia mempengaruhi konsumsi pangan yang meningkat dan berbanding lurus dengan limbah yang dihasilkan. Salah satu bahan baku pangan yang berlimpah di Indonesia adalah pasokan hewan ternak sapi. Kerajinan dari tulang sapi saat ini jangkauan pasarnya masih minim. Hal tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkannya menjadi produk kerajinan modern seperti jam tangan. Pemanfaatan limbah tulang sapi menjadi produk jam tangan memang sudah ada namun variasi desainnya masih sedikit. Perlu dilakukan pengembangan desain untuk meningkatkan minat daya beli dari produk jam tangan dengan material tulang sapi. Berdasarkan fenomena tersebut penulis melakukan pengolahan limbah tulang kaki sapi menjadi material perancangan produk jam tangan wanita. Produk jam tangan wanita dipilih berdasarkan data hasil wawancara dan kuesioner kepada target pengguna yaitu wanita dewasa berusia 20-25 tahun, yang menunjukkan bahwa kebutuhan pengguna jam tangan wanita menginginkan alternatif desain jam tangan yang baru. Desain yang dirancang menyesuaikan pada pengolahan material limbah tulang kaki sapi yang dipakai. Produk jam tangan wanita ini diharapkan dapat menciptakan value baru dari material dan menjadi alternatif desain baru untuk produk jam tangan dengan material alami.

Kata Kunci : Pengolahan limbah, Tulang sapi, Material alami, Jam tangan wanita.

Abstract

The increase in population density in Indonesia affects food consumption which increases and is directly proportional to the waste produced. One of the abundant food raw materials in Indonesia is the supply of cattle. Currently, the market reach of handicrafts from cow bones is still minimal. This can be overcome by using it in modern handicraft products such as watches. The utilization of cow bone waste into watch products already exists, but the design variations are still small. It is necessary to develop designs to increase the purchasing power of watches made of cow bone material. Based on this phenomenon, the author treats cow leg bone waste into a design material for women's watches. Women's watch products are selected based on data from interviews and questionnaires to target users, namely adult women aged 20-25 years, which shows that the needs of women's watch users want an alternative to new watch designs. The design is designed to adapt to the processing of cow leg bone waste material used. This women's watch product is expected to create new value from materials and become a new design alternative for watches with natural materials.

Keywords: Waste treatment, Cow bones, Natural materials, Women's watches.

1. Pendahuluan

Produksi limbah di lingkungan masyarakat yang terus bertambah dipengaruhi oleh aktivitas manusia. Proyeksi penduduk Indonesia menunjukkan angka penduduk yang terus bertambah dan tentunya akan meningkatkan jumlah timbulan sampah. Penghasil limbah yang tak kalah melimpahnya adalah dari segi pangan masyarakat. Food Sustainability Index 2017 menetapkan Indonesia sebagai penyampah makanan terbesar kedua di dunia dengan limbah makanan mencapai 300 kg/orang/tahun. (Tribun News, 27 September 2020). Hal ini disebabkan pertumbuhan penduduk yang pesat menyebabkan konsumsi di lingkungan masyarakat meningkat. Dan berbanding lurus dengan limbah yang dihasilkan dari konsumsi dan sangat mengganggu di lingkungan.

Bahan baku pangan yang berlimpah di Indonesia adalah pasokan hewan ternak sapi. Merujuk pada data Badan Pusat Statistik tahun 2017 - 2019, habitat sapi di Indonesia terdapat lebih dari 16 juta ekor. Dari populasi tersebut, 1,16 juta ekor atau 7,22%-nya adalah untuk memenuhi kebutuhan daging sapi nasional. Berbagai jenis kerajinan tangan berbahan dasar tulang kaki sapi dihasilkan para pengerajin namun jangkauan pasar kerajinan tersebut masih terbilang sangat minim. Salah satu produk yang dapat meningkatkan nilai jual dari hasil pengolahan limbah tulang kaki sapi ini adalah jam tangan. Produk jam tangan dari limbah tulang kaki sapi saat ini memang sudah ada namun variasi desainnya masih sedikit. Menurut Sufyan, Asep (2018), meningkatnya kebutuhan persaingan industri diperlukan strategi dan pengembangan desain baru. Salah satu langkah yang paling strategis adalah mencari segmentasi pasar baru yang menjadi pionir dalam menciptakan inovasi desain.

Berdasarkan fenomena dari hipotensi tersebut, memunculkan ide bagi penulis untuk melakukan pengolahan limbah tulang kaki sapi menjadi material perancangan produk jam tangan wanita. Perancangan produk jam tangan wanita menjadi pertimbangan penulis dikarenakan ketersediaan variasi desain jam tangan untuk pengguna wanita masih sedikit di pasaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi dampak limbah dan menciptakan value baru dari tulang kaki sapi. Pengolahan limbah tulang kaki sapi menjadi produk jam tangan wanita diharapkan dapat meningkatkan jangkauan pasar terhadap produk jam tangan dari material tersebut. Dengan perancangan ini juga memunculkan peluang untuk memberikan alternatif desain jam tangan wanita dari material alami di pasaran yang dilakukan sebagai bentuk pelestarian lingkungan.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini pendekatan perancangannya berfokus pada pengolahan material berdasarkan aspek desain untuk memaparkan pertimbangan kebutuhan desain dan batasan desain dari produk rancangan yaitu jam tangan wanita menggunakan material limbah tulang kaki sapi. Aspek desain yang digunakan dalam perancangan produk pada penelitian ini meliputi aspek produksi, aspek rupa, dan aspek ergonomi.

Peneliti melakukan metode penelitian kualitatif dengan menggunakan data-data yang dikumpulkan berupa kata-kata atau gambaran dari penjelasan subjek, bukan berupa perhitungan angka. Penelitian ini dibutuhkan pemaparan data dari hasil pengamatan lapangan berupa observasi, wawancara, dan juga kuesioner yang dilakukan oleh penulis. Dalam kasus ini data yang ada menunjukkan bahwa limbah tulang sapi ini menimbulkan masalah sehingga penelitian dibutuhkan pemaparan gambaran deskriptif. Hal tersebut dibutuhkan untuk mendukung ide perancang dalam mengembangkan produk jam tangan material tulang sapi ini dengan merancang variasi jam tangan wanita untuk meningkatkan minat beli produk.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Literatur

Dengan metode ini penulis mengumpulkan informasi berupa literatur mengenai pemanfaatan tulang sapi dan literatur mengenai jam tangan. Selain itu juga penulis mengumpulkan data dari perusahaan mengenai riset tulang sapi yang digunakan sebagai material utama produk jam tangan yang dihasilkan.

2. Observasi

Metode observasi dilakukan dengan mengamati aktivitas produksi jam tangan yang dikerjakan oleh para pengerajin di perusahaan Groot Watch Indonesia yang berlokasi di Jl. Sri Endah 1 No.3 Kota Bandung. Dilakukan untuk mencari tahu bagaimana proses kreatif, produksi, hingga pemasaran produk jam tangan dari limbah tulang kaki sapi.

3. Wawancara

Metode wawancara secara spontan dilakukan penulis kepada pihak terkait dengan menanyakan beberapa pertanyaan secara spontan di lapangan mengenai kebutuhan perancangan dan strategi pemasaran.

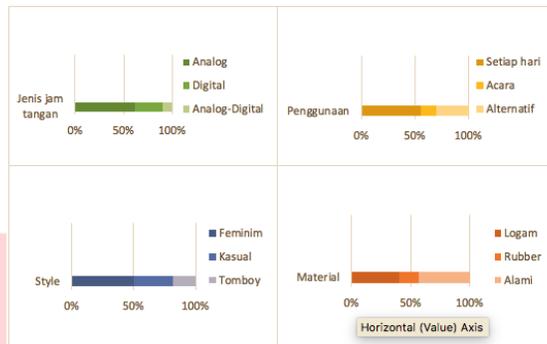
4. Kuesioner

Metode ini dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan yang dikirimkan secara langsung dan tidak langsung kepada target pengguna produk yaitu wanita dewasa berusia 20-25 tahun dengan jumlah 43

narasumber. Kuesioner diberikan secara online melalui forum ‘Google Formulir’. Penulis menyebarkan formulir kuesioner tersebut hanya kepada target pengguna yang dituju.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Kuesioner dan Wawancara



Bagan 1. Hasil Kuesioner Target Pengguna

Sumber: Dokumen Pribadi

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan, didapat data bahwa 63% pengguna jam tangan wanita menyukai jenis jam tangan analog dengan alasan desainnya lebih simple dan mudah disesuaikan dengan gaya berpakaian sehari-hari. Untuk pemilihan material, 52% pengguna memilih untuk menggunakan jam tangan bermaterial alami karena lebih memiliki nilai estetika dan jarang dimiliki orang sekitarnya. Perihal desain jam tangan yang dipilih, 50% memilih gaya feminim sedangkan 32% memilih gaya kasual, hal ini dikarenakan 55% pengguna menggunakan jam tangannya sebagai aksesoris yang dipakai sehari-hari secara rutin dan 30% menjawab dipakai bergantian sehingga desainnya pun harus cocok dengan penampilan pengguna.

Sedangkan hasil wawancara kepada pihak terkait dilakukan penulis untuk mengetahui strategi perancangan dan jangkauan pasar dari produk jam tangan dengan material tulang kaki sapi. Berikut rincian hasil wawancara penulis dengan pihak terkait:

Tabel 1. Hasil Wawancara Pihak Terkait

No.	Pertanyaan	Hasil Wawancara
1.	Apa kelebihan yang ditonjolkan pada perancangan produk?	Selain berbahan dasar material alami, produk jam tangan ini dirancang dengan proses <i>handmade</i> oleh pengerajin.
2.	Apa kekurangan yang dimiliki produk jam tangan dengan material ini?	Material cenderung akan mulai menguning dalam beberapa kondisi seperti gesekan, temperatur lingkungan, dan intensitas pemakaian.
3.	Bagaimana cara mengatasi batasan material yang digunakan?	Dengan menggunakan alternatif material lain contohnya tanduk domba dan kerbau yang cenderung lebih lunak.
4.	Mengapa produk dengan material alami cenderung memanfaatkan filosofi budaya?	Produk dengan material alami sangat identik dengan budaya dan penerapan filosofi pada produk lebih menarik minat beli di pasaran.

Sumber: Dokumen Pribadi

Gagasan Awal Perancangan

Berdasarkan data yang didapat dari literatur, observasi dan wawancara disimpulkan bahwa produk yang akan dirancang penulis adalah jam tangan analog untuk wanita dewasa berusia 20 - 25 tahun. Jenis jam tangan yang dirancang adalah jam tangan analog karena memiliki desain yang standar sehingga pengolahan bentuk sesuai dengan

jangkauan batasan material. Selain itu juga sudut pandang target pengguna menjadi pertimbangan karena jam tangan wanita bukan hanya sekedar penunjuk waktu melainkan juga sebagai *fashion* dan *lifestyle* penggunanya. Desain jam tangan analog yang standar dirasa cocok untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang menggunakan jam tangan untuk kegiatan sehari-hari dengan konsep gaya kasual namun tetap menampilkan sisi feminim. Perancangan jam tangan akan mengangkat salah satu budaya yang ada di Indonesia untuk lebih menarik minat daya beli di pasaran. Pengolahan desain jam tangan menerapkan proses yang sudah digunakan produk serupa dan menyesuaikan batasan karakteristik pengolahan limbah tulang sapi dengan pertimbangan kebutuhan desain yang diperlukan.

Analisa Aspek Desain

1. Aspek Produksi

Pengolahan limbah tulang kaki sapi dalam memproduksi jam tangan wanita ini adalah kemampuan pengerajin dalam mengolah material yang dilihat oleh penulis sebagai kemampuan yang dapat dimaksimalkan. Penerapan desain pada jam tangan yang akan diproduksi tidak rumit untuk meminimalisir kekurangan produksi dan batasan material. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan pendekatan perancangan secara menyeluruh dari sisi produk dengan nilai jual dan tepat guna. Analisa tersebut berdasarkan observasi proses produksi yang telah dilakukan penulis sebelumnya.

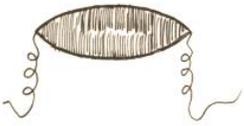
Tabel 2. Hasil Analisa Aspek Produksi

Variabel	Hasil Analisis
Batasan Material	 <p>Batasan pengolahan bentuk dan ukuran yang dapat dicapai material tulang sapi sangat terbatas tidak bisa terlalu mendetail</p> <p>Intensitas penggunaan material tulang sapi akan mempengaruhi tampilan</p>
Proses Produksi	<p>Proses produksi jam tangan yang dilakukan masih secara <i>handmade</i></p> <p>Biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi terbilang cukup memakan biaya</p>
Standardisasi	 <p>Pengerajin hanya bisa mengolah bentuk bentuk dasar pada material</p> <p>Produk yang dihasilkan hanyalah jam tangan analog dengan ciri khas material.</p>

Sumber: Dokumen Pribadi

2. Aspek Rupa

Tabel 3. Hasil Analisa Aspek Rupa

Aspek Rupa	Variabel	Hasil Analisa
Mekanikal	Bentuk	 Desain case standar Bentuk <i>lugs</i> memiliki ciri khas
	Warna	 Memanfaatkan warna alami dari tulang sapi Dengan perpaduan <i>mix</i> material untuk mengatasi batasan material
	Tekstur	Tekstur yang dihasilkan pada pengolahan yang digunakan mengkilap
Emosional	Nilai	Suku Serawai dipilih sebagai <i>based storyline</i> dari produk jam tangan yang akan dirancang untuk mengangkat tema feminim sebagai identitas produk
	Budaya	Menginterpretasi bentuk kebudayaan dari suku Serawai yang memiliki sifat garis lentur dan feminim kedalam bentuk komponen jam tangan
	Estetika	 Gambaran bentuk dari salah satu kerajinan suku Serawai yaitu Kundai yang digunakan oleh pengantin wanita.  Gunjai, kerajinan untaian manik bernama gunjai dari suku Serawai

Sumber: Dokumen Pribadi

3. Aspek Ergonomi

Dimensi pada produk bergantung pada batasan yang harus dipenuhi salah satunya adalah ergonomi yang tepat agar aktifitas pengguna tidak terhambat. Produk jam tangan adalah produk yang berhubungan langsung dengan pengguna (*apparel*) maka dimensi perlu pertimbangan ukuran pergelangan tangan pengguna. Untuk perancangan jam tangan wanita mengambil perbandingan terkecil dari standar ukuran jam tangan. Hal tersebut dikarenakan ukuran pergelangan wanita cenderung memiliki diameter yang lebih kecil sehingga kebanyakan produk jam tangan wanita memiliki dimensi lebih ramping. Pada perancangan jam tangan wanita ini diambil keputusan aspek dimensi sebagai berikut:



Gambar 1. Perbandingan Standar Ukuran Jam Tangan

Sumber: my24hours.net

Tabel 4. Hasil Analisa Aspek Ergonomi

Komponen	Diameter/ P x L	Ketebalan
Case	D 3,4 cm	0.5 cm
Case Back	D 3,4 cm	0.4 cm
Bezel	D 3,2 cm	0.4 cm
Lugs	0.5 cm	0.2 cm
Strap	1 x 2 cm (8 modul)	0.3 cm

Sumber: Dokumen Pribadi

Keputusan desain diatas melalui pertimbangan batasan dimensi yang dapat diolah pada material tulang. Pengolahan dimensi pada material tulang sapi sangat terbatas. Material tulang sapi memiliki ketebalan 0.5 – 1 cm dan hanya dapat diolah paling tipis 0.2 cm. Jika ukuran lebih kecil dari batasan tersebut dikhawatirkan akan mudah patah. Sehingga penulis menyesuaikan batasan dimensi yang ditentukan agar produk jam tangan ini aman dan nyaman bagi pengguna.

Konsep Perancangan

Hasil dari perancangan desain ditinjau dari aspek desain produksi, rupa, dan ergonomi, maka rancangan produk yang tepat dalam perancangan jam tangan wanita dari hasil pengolahan limbah tulang kaki sapi adalah sebagai berikut:

1. Pertimbangan produksi pada perancangan produk didasari batasan pengolahan material limbah tulang kaki sapi dan akan diterapkan *mix* material jika dibutuhkan untuk memaksimalkan desain;
2. Aspek rupa perancangan desain produk ini dibatasi pada karakteristik material dan juga keterampilan pengerajin;
3. Dimensi produk menyesuaikan perbandingan antropometri dan batasan produksi yang sudah ditetapkan dan menjadi standar ukuran jam tangan wanita dengan penyesuaian jangkauan material;
4. Produk yang dirancang memiliki filosofi nilai budaya suku Serawai yang untuk menggambarkan konsep feminisme pada produk. Estetika produk secara keseluruhan menginterpretasikan bentuk kebudayaan suku Serawai yaitu kerajinan Kundai dan Gunjai yang memiliki garis bersifat feminim secara semiotika.

Perancangan jam tangan wanita ini berfokus pada pemanfaatan pengolahan limbah tulang kaki sapi dengan menyesuaikan karakteristik materialnya. Produk yang dirancang akan diberi nama “SERAWAI” karena desain yang diterapkan pada rancangan jam tangan memiliki nilai budaya dari kultur cerita suku Serawai, Kabupaten Bengkulu. Pada perancangan jam tangan untuk wanita ini bermaksud menggambarkan unsur feminim pada identitas produk. Desain bentuk dirancang minimalis dan tidak terlalu rumit karena menyesuaikan dengan batasan material. Dimensi produk harus sesuai dengan data yang sudah dianalisa berdasarkan perbandingan standar ukuran jam tangan dengan pergelangan tangan pengguna.

Final Produk

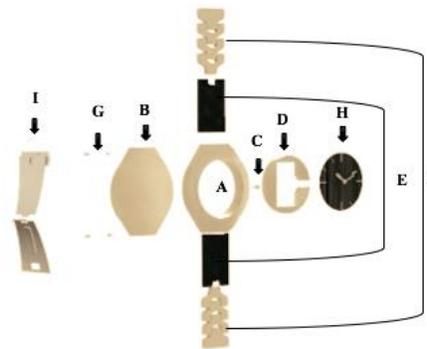
1. Final Modeling Desain



Gambar 2. Visualisasi Model Digital Produk

Sumber: Dokumen Pribadi

2. Exploded View



Gambar 3. Detail *Exploded View* Produk

Sumber: Dokumen Pribadi

Keterangan:

- A. *Bezel & casing* utama dengan material limbah tulang kaki sapi
- B. *Case back* / penutup dengan material limbah tulang kaki sapi
- C. *Crown* dengan material besi yang sudah tersedia di pasaran
- D. Dudukan mesin agar mesin tidak bergeser, menggunakan material akrilik
- E. *Lugs* dengan material anyaman tali kulit menginterpretasi bentuk kerajinan Gunjai
- F. *Strap* dengan material limbah tulang kaki sapi menginterpretasi bentuk dasar kerajinan Gunjai
- G. Komponen baut untuk menautkan komponen case back pada bezel
- H. *Dial* dengan material vinil bermotif serat kayu menampilkan jarum jam dan menit
- I. Pengunci *strap* dengan material besi yang sudah tersedia di pasaran

3. Foto Produk



Gambar 4. Foto Tampak dan Oprasional Produk

Sumber: Dokumen Pribadi

4. Kesimpulan

Kesimpulan

Jam tangan wanita ini merupakan produk hasil kerajinan tangan dengan memanfaatkan pengolahan limbah tulang kaki sapi sebagai bentuk pelestarian lingkungan. Produk ini menjadi alternatif desain baru untuk jam tangan wanita berbahan dasar material tulang kaki sapi. Pemanfaatan filosofi budaya nusantara digunakan untuk meningkatkan jangkauan pasar yang akan berpengaruh pada minat daya beli pengguna produk. Konsep perancangan jam tangan ini dirancang dengan menginterpretasi bentuk kerajinan dalam kebudayaan suku Serawai. Kebudayaan dari suku adat Serawai dipilih untuk mengangkat tema feminisme sebagai identitas produk yang sesuai dengan target pengguna produk jam tangan pada perancangan ini.

Perancangan produk jam tangan wanita ini menyesuaikan karakteristik material tulang kaki sapi dengan mempertimbangkan batasan terhadap pengolahan bentuk dan dimensi pada proses produksi. Penerapan mix material digunakan untuk memaksimalkan aspek produksi dan jangkauan material terhadap desain yang dibutuhkan. Selain itu juga keterampilan pengerajin dalam mengolah material menjadi strategi teknis dalam memproduksi produk. Sehingga perancangan produk jam tangan wanita dari tulang kaki sapi ini dilakukan secara efektif dan efisien.

Saran

Untuk pengembangan desain berikutnya, penerapan olahan material tulang sapi dapat dikembangkan kembali dengan kemampuan produksi yang lebih baik. Desain bentuk dapat lebih variatif lagi dengan mempertimbangkan kemampuan pengolahan material dan keterampilan pengerajin. Perlunya eksplorasi rupa lebih lanjut terkait dengan morfologi jam tangan dan warna yang dapat dihasilkan dengan teknik pengolahan material yang berbeda. Pengolahan limbah tulang sapi dapat dikembangkan lagi melalui eksperimen baru untuk memunculkan kemungkinan karakteristik baru yang dihasilkan. Selain itu perlu adanya kajian lebih dalam tentang material dan sistem produksi yang akan dipakai untuk lebih menghemat production cost dan meningkatkan nilai jual produk di pasaran.

Referensi

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Undang - Undang Kesehatan Republik Indonesia Nomor 36 tentang Kesehatan*. Jakarta.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1989. *Arti perlambang dan fungsi tata rias pengantin dalam menanamkan nilai-nilai budaya daerah Bengkulu*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta. Dalam repository.kemdikbud.go.id/id/eprint/13048 , diakses pada 5 Juli 2020.
- Hidayah, Z. (2015). *Ensiklopedi suku bangsa di Indonesia*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Perwitasari, D.S. 2008. *Hidrolisis Tulang Sapi Menggunakan HCl Untuk Pembuatan Gelatin*. Makalah Seminar Nasional Soebrdjo Brotohardjono. Surabaya.
- Statistik Lingkungan Hidup Indonesia. 2018. *Pengelolaan Sampah di Indonesia*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Dalam <https://www.bps.go.id/publication/2018/12/07/d8cbb5465bd1d3138c21fc80/statistik-lingkungan-hidup-indonesia-2018.html> , diakses 9 Oktober 2020
- Soeparno, Indratiningsih, T., Subaryono dan Rihastuti. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tulang Sapi, Dari Limbah Jadi Berkah. (2017, Oktober 07). Diakses 23 Agustus 2020 dari Artikel <https://www.validnews.id/index.php/Tulang-Sapi--Dari-Limbah-Jadi-Berkah-QLi>