

TROPICAL GEOSSY JEWELRY SET (Perancangan Perhiasan Dari Limbah Sabut Kelapa)

TROPICAL GEOSSY JEWELRY SET (Jewelry Design From Coconut Waste)

Akhnia Fitri Fathanira, Asep Sufyan M.A., S.Ds., M.Sn.

Prodi S1 Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom

akhniafathanira@student.telkomuniversity.ac.id (Akhnia Fitri Fathanira)

krackers@telkomuniversity.ac.id (Asep Sufyan M.A., S.Ds., M.Sn.)

Abstrak

Sabut kelapa adalah bagian dari buah kelapa yang banyak tersebar didaerah tropis ini. Banyak konsumsi kelapa di daerah tropis menyebabkan kebutuhan akan buah kelapa ini meningkat dan mengakibatkan penumpukan sabut kepala sebagai bagian dari buah kelapa yang tidak terpakai. Penumpukan sabut kelapa ini menyebabkan limbah pada lingkungan sekitarnya. Sabut kelapa sudah mulai diolah, namun masih berbentuk kerajinan tangan belum pada pengolahan yang bisa menaikkan nilai jual. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan pengolahan dengan cara eksperimen dan eksplorasi material limbah sabut kelapa. Eksplorasi ini bertujuan untuk mencari cara pengolahan limbah sabut kelapa untuk menghasilkan material baru yang dapat di olah dan di rancang menjadi sebuah perhiasan. Eksplorasi ini terdiri dari eksplasi bahan kimia, eksplorasi material dan eksplorasi bentuk. Eksplorasi material ini menghasilkan material baru benbentuk persegi panjang yang memiliki ketebalan 3mm dan berwarna coklat natural hasil dari proses pengeringan. Material hasil eksplorasi dijadikan untuk bahan pembuatan perhiasan. Limbah sabut kelapa yang telah menjadi material baru ini di eksplorasi lagi untuk mencari bentuk yang sesuai. Setelah proses eksplorasi dilanjutkan dengan proses perancangan perhiasan yang disesuaikan dengan konsep. Konsep yang digunakan adalah konsep moderen dan asimetris disesuaikan dengan trend dan hasil penelitian terhadap konsumen. Perhiasan yang akan dibuat yaitu, anting dan kalung.

Kata kunci : Limbah, Sabut Kelapa, Eksplorasi, Perhiasan.

Abstract

Coconut coir is part of the coconut that is widely spread in the tropics country. The large consumption of coconut causes increase the need for coconut fruit and accumulation of head fiber as part of the unused. The accumulation of coconut coir waste in the surrounding environment. The production of handicraft from coconut coir still can't increase the sale value of the coconut itself. Based on the research, there is a processing that can be done. This exploration aims to find a methods of processing coconut coir waste to produce new materials that can be processed and designed into a jewelry. Material of this exploration result used for jewelry. This exploration consists of chemical , material and shape exploration. This material exploration produces a new material and material has rectangular shape with a thickness of 3mm and has natural browm color by drying process. Coconut coir waste that has become a new material and exploration to find the form. After exploration process continues with the process of designing jewelry to the concepts. The concept to be used is modern and asymmetric, be apdated from trends and results of research on consumers. The jewelry to be made is earrings and necklaces.

Keywords : Waste, Coconut Coir, Exploration, Jewelry.

1. Pendahuluan

Kelapa merupakan salah satu tumbuhan yang dapat ditemukan di daerah tropis. Kelapa ini tumbuh di sekitaran daerah tropis dan menjadi salah satu buah yang khas di daerah tropis, termasuk di Indonesia. Pohon kelapa banyak dimanfaatkan mulai dari batang, daun hingga buahnya. Dari pohon kelapa tersebut yang banyak dimanfaatkan adalah buah kelapa. Seperti di Indonesia buah kelapa dapat ditemukan dimana saja di setiap daerah mulai dari daerah dataran rendah dan dataran tinggi. Kelapa ini umumnya didapatkan dari daerah dataran rendah

yang memiliki suhu lebih panas yang baik untuk pertumbuhannya. Tingginya konsumsi kelapa mengakibatkan penumpukan cangkang kelapa yang berupa sabut dan batok kelapa menjadi limbah. Limbah ini dapat dimanfaatkan kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat. Pemanfaatan limbah ini selain mengurangi penumpukan limbah yang dapat mengganggu ekosistem juga dapat dimanfaatkan menjadi sesuatu yang dapat berguna dan dapat menambah penghasilan. Limbah dari sabut dan batok ini memiliki potensi untuk diolah kembali dan didaur ulang kembali menjadi material baru. Saat ini sabut dan batok kelapa sudah banyak dibuat olahan lain, terutama batok kelapa. Sabut kelapa sendiri masih kurang dalam pengolahannya karena masih terbatas pada barang-barang yang digunakan untuk umum saja seperti keset, dan jaring tali. Selain dari itu pengembangan olahan sabut kelapa masih terbatas terutama dalam produk yang dapat digunakan dan memiliki nilai jual tinggi. Salah satu tempat kita dapat menemukan limbah tersebut dari setiap pedagang es kelapa disekitar kita. Limbah yang menumpuk tersebut dapat mengganggu ekosistem alam sekitar jika penumpukan terjadi dalam jumlah banyak. Penumpukan ini juga dapat mengganggu kebersihan lingkungan sekitar. Pengolahan sabut kelapa ini dipilih untuk mengurangi tingkat penumpukan sampah dan menjadikan limbah sebagai suatu produk yang dapat berguna dan bernilai jual tinggi.

Berdasarkan latar belakang masalah mengenai limbah sabut kelapa tersebut, maka akan dilakukan eksplorasi material untuk pengolahan limbah sabut kelapa. Bagian limbah sabut kelapa yang akan digunakan adalah bagian serat sabut kelapa. Eksplorasi limbah sabut kelapa ini di fokuskan untuk pengembangan material yang dapat dijadikan bahan suatu produk yang dapat berguna dan bernilai jual tinggi. Produk yang akan dibuat adalah aksesoris atau perhiasan yang dapat digunakan. Eksplorasi ini dilakukan dengan Perbandingan limbah dan bahan kimia atau material tambahan dengan persentase 80% limbah sabut kelapa dan 20% bahan kimia atau material lainnya. Material eksplorasi ini dapat berupa material utama yang dapat di padu-padankan dengan berbagai bahan lainnya sehingga dapat meningkatkan nilai suatu produk yang berbahan dasar limbah. Produk yang akan dibuat dari material hasil eksplorasi ini adalah set perhiasan yang dapat digunakan untuk wanita remaja dan dewasa. Eksplorasi ini akan menggunakan metode penelitian berupa pendekatan dengan cara eksperimen dan pengumpulan data dengan metode wawancara, observasi, studi literature dan dokumentasi. Selain itu, proses perancangan perhiasan yang dilakukan berdasarkan metode DFE (*Design for Enviroment*). DFE adalah suatu metode untuk sebuah perancangan yang digunakan untuk meminimalkan dampak negatif atas sebuah perancangan terhadap lingkungan sekitar.

2. Tinjauan Umum

A. Sabut Kelapa

Sabut kelapa adalah salah satu biomassa yang mudah didapatkan dan merupakan hasil samping pertanian. Komposisi sabut dalam buah kelapa sekitar 35% dari berat keseluruhan buah kelapa. Sabut kelapa terdiri dari serat (*fiber*) dan gabus (*pitch*) yang menghubungkan satu serat dengan serat yang lainnya. Sabut kelapa terdiri dari 75% serat dan 25% gabus (lppm.unud.ac.id). Sabut kelapa sebagai biosorben untuk menghilangkan logam berat dari perairan cukup tinggi karena serat sabut kelapa mengandung lignin (35% – 45%) dan selulosa (23%–43%) (Carrijo et al, 2002). Serat-serat kelapa inilah yang akan dibuat untuk bahan eksplorasi pemanfaatan sabut kelapa sebagai material utama. Serat sabut kelapa (coco fiber) merupakan produk yang dihasilkan dari pemisahan serat sabut kelapa (epicarp dan mesocarp). (tokomesinkelapa.com) Mesocarp adalah bagian sabut kelapa yang banyak digunakan dan diolah untuk kerajinan tangan. Sabut kelapa ini umumnya berwarna coklat, bentuk seperti rambut dan bertekstur sesuai jenis kelapa dan bagian yang dipilih (halus dan kasar). Sebelum diolah sabut kelapa ini dipisahkan dengan batoknya, untuk industri besar biasanya sudah menggunakan mesin khusus untuk pengupasan kelapa dari batoknya.

B. Eksplorasi Material

Eksplorasi adalah salah satu jenis studi yang dilakukan dengan melakukan pencarian sesuai dengan kebutuhan. Studi eksploratif adalah penelitian yang berusaha menggali sebab-sebab atau hal-hal awal yang mempengaruhi terjadinya sesuatu serta menggali pengetahuan baru untuk mengetahui suatu permasalahan. (Arikunto, 2010). Eksplorasi ini digunakan untuk mencapai suatu kepentingan dengan batasan-batasan yang telah ditetapkan dengan menggunakan berbagai metode atau cara yang telah dipilih untuk menghasilkan pencapaian tersebut. Dengan dilakukannya eksplorasi material ini, cara dan tahapan pengolahan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan pencarian hasil dapat dilakukan sesuai dengan apa yang dituju atau diinginkan. Eksplorasi yang akan dilakukan adalah eksplorasi material sabut kelapa.

C. Fenomena Limbah Sabut Kelapa

Kelapa merupakan salah satu buah yang dapat ditemukan didaerah tropis, termasuk di Indonesia. Buah kelapa ini memiliki berbagai macam manfaat mulai dari untuk kesehatan hingga untuk kerajinan. Semua bagian kelapa mulai dari buah hingga akir dapat dimanfaatkan menjadi sesuatu yang bermanfaat. Salah satu bagiannya adalah sabut kelapa. Pemilihan material eksplorasi ini berdasarkan hasil dari survey lapangan di daerah sekitar tempat tinggal. Banyak sekali pemanfaatan kelapa ini terutama pemanfaatan buah kelapa sebagai salah satu pilihan untuk minuman pada saat musim panas. Kelapa di dapat dari warung - warung makan yang berjualan di pinggir jalan dan juga dari penjual khusus es kelapa itu sendiri, sisa kelapa - kelapa itu sendiri hanya dibiarkan begitu saja belum di olah secara lebih lanjut. Dari hasil survey lapangan di sekitar Universitas Telkom dan tempat tinggal warga banyak pedangan es kelapa yang dapat ditemukan di pinggir jalan. Setelah melakukan beberapa kali wawancara dengan pedagang es kelapa tersebut, didapatkan beberapa informasi tentang limbah kelapa dari hasil penjualan es kelapa diantaranya :

- a. Limbah kelapa yang berupa sabut dan batok kelapa tersebut dibuang ke tempat pembuangan sampah di daerah sekitarnya. Pembuangan sampah limbah tersebut dilakukan dalam waktu yang berbeda mulai dari satu hari hingga paling lama tiga hari tergantung banyaknya sampah kelapa tersebut.
- b. Limbah sabut kelapa ini bisa mencapai 10 karung setiap harinya dan paling sedikit satu karung. Banyaknya hasil limbah sabut kelapa ini tergantung pada banyaknya tingkat pembelian es kelapa itu sendiri. Penjualan dan pembelian es kelapa akan meningkat jika sedang musim panas dan akan menurun jika musim hujan. Limbah sabut kelapa ini bisa mencapai 1 hingga 10 karung setiap harinya.
- c. Limbah kelapa ini masih jarang diolah kembali oleh penjual es kelapa tersebut. Ada beberapa penjual es kelapa yang menjadikan limbah sabut ini sebagai bahan bakar areng jika kelapa memiliki umur yang tua sedangkan jika kelapa muda akan langsung dibuang saja.
- d. Limbah hasil kelapa ini cukup memakan tempat karena tidak langsung dimasukan ke dalam karung jika masih sedikit dan akan dimasukan ke dalam karung atau tempat sampah khusus lainnya jika sudah menumpuk banyak yang kemudian di tumpuk lagi tidak langsung dibuang.



Gambar 1 Sampah Kelapa Yang Belum Di Bereskan dan Yang Sudah Di Masukan Kedalam Karung
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2018)

D. Potensi Limbah Sabut Kelapa

Limbah sabut kelapa ini memiliki potensi untuk diolah kembali menjadi sebuah produk yang memiliki nilai jual dan dapat berguna. Dari limbah sabut kelapa bagian yang dimanfaatkannya adalah bagian serat sabut kelapa. Beberapa hasil kerajinan tangan yang sering ditemukan adalah keset, vas bunga, tali dan lainnya dengan bahan serat sabut kelapa. Kerajinan ini masih terbatas hanya dengan bentuk dan produk yang sederhana saja dan belum berkembang banyak. Dari gambar di bawah terlihat hasil pencarian referensi untuk kerajinan dari sabut kelapa masih merupakan barang yang sederhana dan masih belum dikembangkan lagi secara luas dalam bidang atau dalam jenis perhiasan dan aksesoris. Hasil survey dan studi literature tentang sabut kelapa, sabut kelapa ini memiliki potensi yang lebih besar lagi dalam pengolahannya selain hanya kerajinan tangan sederhana. Serat sabut kelapa ini belum banyak yang mengolah ke dalam hasil karya yang lebih memiliki nilai jual tinggi, sedangkan di setiap daerah yang memiliki suhu panas cenderung memiliki banyak pasokan limbah kelapa dari pedangan es kelapa. Potensi ini yang mendasari dilakukannya eksplorasi material sabut kelapa sebagai material yang dapat digunakan sebagai bahan perancangan perhiasan.



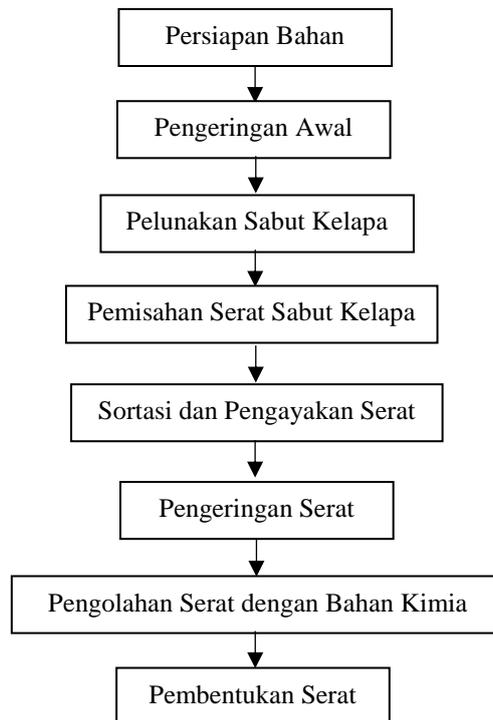
Gambar 2 Contoh Kerajinan Tangan Dari Serat Sabut Kelapa (1)
(Sumber: <http://klpswt.blogspot.co.id>, 2016)

E. Gagasan Awal Perancangan

Berdasarkan eksplorasi dan penelitian material yang dilakukan, limbah organik yang ada di daerah sekitar tempat tinggal kita dapat di daur ulang atau dapat dimanfaatkan sebagai bahan material baru. Eksplorasi material limbah organik yang akan digunakan adalah limbah sabut kelapa. Pengolahan limbah ini bertujuan untuk pembuatan material baru sebagai material utama pembuatan aksesoris/perhiasan. Eksplorasi ini dibantu dengan berbagai macam bahan kimia untuk membantu proses pembuatan material sesuai yang diinginkan. Eksplorasi material ini akan dirancang sebagai aksesoris/perhiasan yang dapat dijual dan digunakan. Produk yang akan dibuat adalah produk perhiasan. Selain tujuan itu juga untuk mengurangi limbah organik di daerah sekitar.

F. Eksplorasi Material Limbah Sabut Kelapa

1) Proses Eksplorasi Material



Bagan 1 Proses Eksplorasi
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2017)

Persiapan bahan dimulai dengan pengumpulan sisa sabut kelapa dari pedagang es kelapa dan kemudian dipotong membujur menjadi beberapa bagian kecil. Sabut kelapa dipisahkan dengan batoknya.



Gambar 3 Sabut Kelapa yang Sudah di Potong dan Dilepaskan Batoknya
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2017)

Pengeringan awal dilakukan pada sabut kelapa yang sudah dipotong menjadi kecil kemudian dikeringkan di dalam oven sekitar 20-30 menit sesuai dengan ketebalan sabut kelapa. Sabut kelapa yang sudah di oven dan berubah menjadi kuning kecoklatan kemudian diangkat. Sabut kelapa yang sudah di oven kemudian

dilunakan dengan cari dipukul dengan palu hingga pipih dan lunak sehingga dapat dipisahkan antara gabus dan seratnya.



Gambar 4 Sabut Kelapa di Oven, dan Pelunakan
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2017)

Pemisahan antara gabus dan serat yang akan diambil kemudian seratnya dipisahkan satu persatu. Sortasi dilakukan untuk pemisahan antara sabut kelapa dengan gabus yang masih menempel.



Gambar 5 Pemisahan Sabut Kelapa dan Gabus
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2017)

Pengeringan serat sabut kelapa yang sudah terpisah dengan cara dilakukan di atas kompor dengan menggunakan Loyang panggang. Pengeringan ini dilakukan agar kandungan air dalam serat berkurang dan menjadi benar-benar kering agar serat tidak mengalami pembusukan. Waktu pengeringan menggunakan loyang sekitar 7 – 10 menit, sedangkan dengan matahari satu atau dua hari tergantung pada cuaca.



Gambar 6 Pengeringan Serat
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2017)

Pengolahan serat ini dilakukan dengan perendam air boraks konsentrasi 5% sekitar 3 jam agar serat tidak membusuk kembali saat terkena air dan serat menjadi lebih lunak. Setelah direndam oleh borak serat dipanaskan dalam air mendidih sekitar 30 menit agar menghilangkan kandungan boraks dalam serat yang masih menempel. Serat kemudian dikeringkan kembali sebelum dibentuk.



Gambar 7 Campuran Boraks, Perendaman dan Pengeringan
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2017)

Pembentukan serat yang sudah kering dibentuk menjadi persegi panjang dengan serat yang tersusun memanjang kemudian dipress dengan kayu. Setelah serat ditata serat di lem dengan lem putih PVAc yang sudah dicairkan terlebih dahulu, lem hingga rata dan serat siap dikeringkan dibawah sinar matahari.



Gambar 8 Serat yang Sudah di Lem dan Serat yang Sudah Menjadi Lembaran
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2017)

2) Hasil Eksplorasi

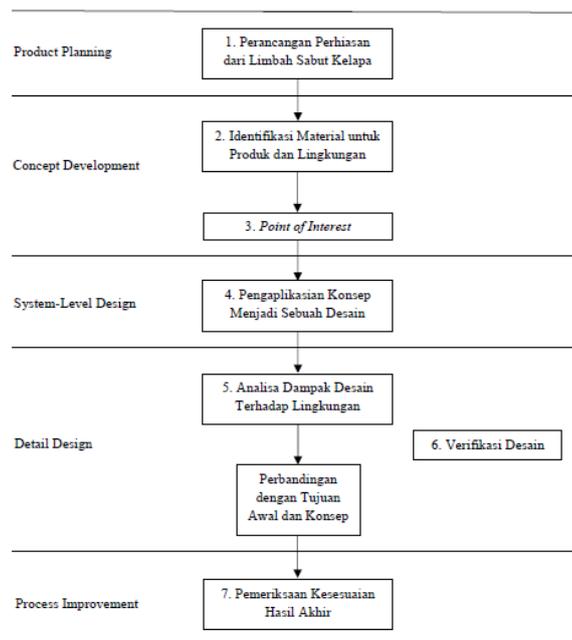


Gambar 9 Hasil Eksplorasi Tampak Depan dan Samping
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2018)

G. Perancangan Material Hasil Eksplorasi Limbah Sabut Kelapa

1) Metode Perancangan DFE (Design For Enviroment)

Metode ini dilakukan untuk meminimalkan dampak negatif dari suatu perancangan produk terhadap lingkungan. Metode DFE ini juga metode yang efektif untuk mengorganisir dan meningkatkan kualitas produk dan biaya produksi serta mengurangi dampak lingkungan. Adapun proses DFE untuk perancangan perhiasan, sebagai berikut :



Bagan 1 Proses DFE Perancangan Perhiasan
(Sumber: Data Penulis, 2018)

2) Kebutuhan dan Target Pengguna

Dari hasil kuisisioner yang telah dilakukan, target pengguna adalah wanita usia 20 – 25 tahun. Selain itu, hasil dari kuisisioner tersebut responden membutuhkan desain yang mengikuti tren, namun desain tersebut dapat bertahan lama dari segi desain hingga material yang digunakan dan desain juga dapat menarik jika digunakan dalam berbagai acara yang berbeda.

3) Konsep Perancangan

Konsep dari aplikasi material ini adalah *asymmetrical and geometric jewelry*. Asimetris ini diambil dari tren yang sedang berlangsung saat ini yaitu perhiasan yang tidak simetris antara satu dengan yang lain namun tetap harmoni perpaduannya dengan memiliki kesan *modern* yang unik diambil dari material yang dihasilkan sebelumnya. Asimetris ini dipadukan dengan bentuk geometris dan bentuk yang diambil dari geometris adalah *basic shape* atau bentuk dasar dari geometri. Tren asimetris ini banyak digunakan oleh kalangan muda dan bahan yang unik serta desain yang unik namun tetap modern menyesuaikan pada tren kalangan muda saat ini.



Gambar 10 Moodboard
(Sumber: Data Penulis, 2018)

4) Material Pendukung

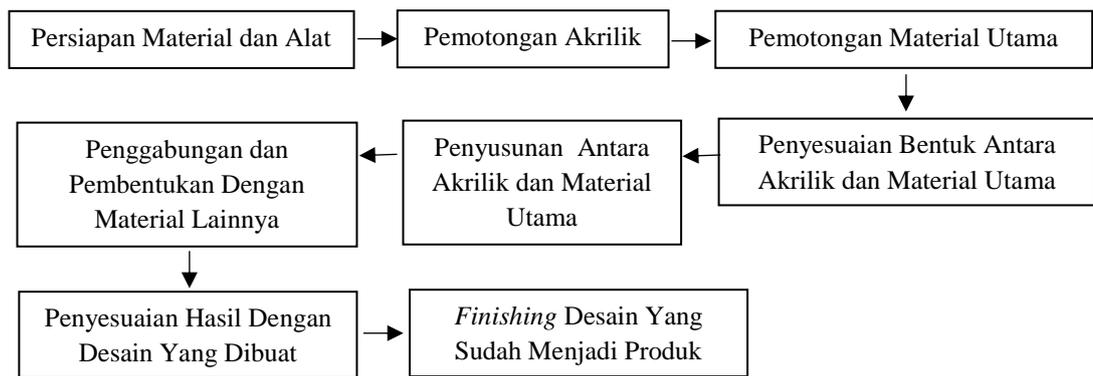
Material pendukung yang akan digunakan adalah material yang memiliki karakter warna gelap sesuai dengan kuisisioner sebelumnya. Material yang menjadi material pendukung yang dipilih adalah material akrilik. Akrilik ini dipilih karena memiliki warna yang cocok dengan konsep, harga yang sesuai dengan kebutuhan dan bahan yang mudah didapat untuk pembuatan sebagai bahan pendukung.

5) Sketsa Produk



Gambar 4.11 Sketsa Final
(Sumber: Dokumen Penulis, 2018)

6) Proses Pembuatan Produk



Bagan 2 Proses Produksi
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2017)

H. Kesimpulan

Eksplorasi yang dilakukan kali ini adalah eksplorasi limbah sabut kelapa dengan pembahasan pemanfaatan limbah sabut menjadi material untuk perancangan perhiasan. Pemanfaatan ini dilakukan karena banyaknya penumpukan sabut kelapa didaerah sekitar yang dibiarkan atau dibuang pada TPA dan hanya dibuat sebagai bahan bakar arang. Sabut kelapa yang dieksplorasi adalah bagian seratnya. Serat ini banyak digunakan sebagai bahan untuk pembuatan kerajinan tangan namun masih dalam jumlah yang sedikit dan belum banyak desain yang dihasilkan dengan nilai jual tinggi. Limbah sabut kelapa ini diolah dengan beberapa bahan kimia seperti boraks, lem PVAc, dan resin. Hasil akhir dari eksplorasi ini berupa material yang berbentuk persegi panjang. Pemanfaatan material hasil eksplorasi ini dijadikan sebagai bahan utama pembuatan perhiasan. Perancangan perhiasan ini dilakukan dengan metode DFE (*Design For Enviroment*), dengan target pasar wanita usia 20-25 dan konsep perancangan *asymmetrical and geometric jewelry* yang memiliki kesan *modern and nature*.

I. Saran

Dalam eksplorasi ini masih banyak kekurangan yang ditemukan, dan kendala saat pembuatan. Material ini masih dapat dieksplorasi lebih lanjut lagi, namun kendala bahan kimia untuk pembuatan karna serat ini memiliki tekstur kasar sehingga eksplorasi hanya sampai pembentukan material menjadi lembaran. Selain itu pengolahan bahan ini jika dilakukan dengan lebih baik dapat menghasilkan material baru untuk perancangan produk lainnya. Eksplorasi apapun yang dilakukan harus dilakukan semaksimal mungkin dengan waktu yang cukup.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- [2] Sudiarta, I.W., Diantariani, N.P., & Yulihastuti, D.A. (2011). The Excellence Research UNIVERSITAS UDAYANA. *BIOSORPSI Cr(III) PADA BIOSORBEN SERAT SABUT KELAPA TERAKTIVASI AMONIUM HIDROKSIDA (NH4OH)*, 103-107
- [3] Ulrich T. Karl, Eppinger D. Steven. (2012). *Product Design and Development, Fifth Edition*. Newyork: McGraw-Hill