

Pemanfaatan Limbah Kulit Kerang sebagai Elemen Dekorasi Ruang Penelitian Potensi Produk Lokal dari Limbah Sebagai Industri Kreatif di Sentra UKM Kenjeran Surabaya

Ferensia Tioris^{1*}, Devi Elvina²

Universitas Kristen Petra, Surabaya^{1*}
m41415125@john.petra.ac.id

Abstrak

Revolusi Industri 4.0 membawa dampak yang besar berkaitan dengan era digitalisasi. Banyak kegiatan yang dilakukan di dunia nyata beralih ke dunia maya. Hal ini yang menyebabkan terjadinya degradasi kebudayaan, sehingga banyak anak muda Indonesia yang mengenal teknologi digital kurang menyadari pentingnya produk lokal. Produk lokal memiliki pengaruh dalam perekonomian masyarakat Indonesia, salah satunya adalah pengrajin kulit kerang. Dengan analisa potensi dan metode kualitatif, peneliti menemukan potensi untuk mengembangkan produk usaha pengrajin kulit kerang. Dengan pemanfaatan limbah kulit kerang, diharapkan agar pengrajin kulit kerang dapat mengembangkan kreativitas dalam mengolah bahan secara maksimal.

Kata kunci: *Kebudayaan, Lokalitas, Pengrajin, Kulit Kerang, Limbah*

1. Pendahuluan

Di era revolusi industri 4.0 ini, hampir segala aktivitas dapat dilakukan dengan cepat dan efisien menggunakan teknologi. Teknologi yang ada semakin berkembang secara pesat, banyak inovasi yang tercipta dan tidak dapat dipungkiri bahwa hal ini diikuti pula oleh konsekuensi di baliknya yang tidak dapat dihindari. Salah satu inovasi teknologi yang tercipta adalah internet yang bisa di akses melalui *smartphone* dan *gadget* tanpa mengenal batasan waktu dan ruang. Menurut Deolitte (2015) dalam bukunya "Industry 4.0: Challenges and Solutions for the Digital Transformation and Use of Exponential Technologies" menggambarkan bahwa saat ini internet sudah melingkupi aspek-aspek kehidupan yaitu, *Internet of Things, Internet Data, Internet of Service and Internet of People*.

Pengaruh paling besar dari perkembangan teknologi dirasakan oleh kalangan remaja, karena sebagian besar pengguna internet adalah kalangan remaja pada usia sekolah. Berdasarkan data hasil penelitian dari Rizky Bawarto (2011), diketahui bahwa untuk kategori pekerjaan, mayoritas responden memiliki pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa yaitu sebanyak 88% dimana

alasan terbesar kelompok remaja ini menggunakan *smartphone* karena alasan relasi dengan teman sebaya. Melalui *smartphone*, segala jenis informasi dari seluruh dunia menjadi tidak terbatas untuk di akses, berbelanja juga dapat dilakukan melalui media *online* sehingga produk dari luar negeri dapat dengan mudah didapatkan. Perilaku ini didasari oleh pemikiran bahwa kualitas dari produk luar negeri sangat baik, tampilan produk menarik, adanya inovasi yang menciptakan pengalaman baru. Perilaku ini akhirnya menyebabkan rendahnya minat beli produk lokal.

Berikut penyebab rendahnya minat beli produk lokal adalah karena kurangnya inovasi, keterbatasan pengetahuan dan strategi dagang, kualitas produk yang kurang baik dan kurangnya pengetahuan untuk menggunakan teknologi. Akibatnya, produk lokal menjadi menumpuk, tidak laku terjual, akhirnya dibuang karena terjadi penurunan kualitas dan lalu dibuat lagi produk baru yang sama untuk dijual kembali. Tanpa disadari oleh para pengrajin saat proses produksi berlangsung, terjadi penumpukan material sisa produksi. Di sisi lain para pengrajin tidak memiliki pengetahuan mengenai pengolahan limbah untuk dijadikan produk baru yang lebih inovatif.

2. Metode

2.1 Analisa Permasalahan

2.1.1 Isu Lingkungan

Kulit kerang merupakan material yang berlimpah di pantai Kenjeran Surabaya dan dapat diolah menjadi berbagai macam produk, tetapi dalam proses produksinya kulit kerang yang cacat dikumpulkan dan dibuang kembali ke laut. "Nelayan pantai Kenjeran Surabaya di Kecamatan Bulak sedang bingung. Sampah kulit kerang menumpuk, tetapi mereka tidak tahu ke mana membuang sampah tersebut. Camat Bulak Suprayitno mengatakan, setiap pekan setidaknya ada 3 ton kulit kerang yang dihasilkan dari aktivitas nelayan di Kecamatan Bulak. "Dari 3 ton itu, hanya 10 persen yang dapat dimanfaatkan untuk produk kerajinan," katanya dalam dialog dengan Duta Besar Kanada untuk Indonesia di Kantor Kelurahan Kedung Cowek, Surabaya, Jumat (10/2/2017). Selama ini sampah dimanfaatkan warga untuk campuran bahan bangunan dengan cara dihancurkan terlebih dulu. "Sisanya yang tidak bisa dipakai ya dibuang ke laut," kata Suprayitno."

2.1.2 Isu Ekonomi

Berdasarkan hasil pengamatan dari penulis terhadap Sentra UKM Kenjeran, produk yang dijual di setiap toko merupakan produk yang sama dengan cara pembuatan yang sama juga. Karena kurangnya kesadaran pengrajin untuk berinovasi terhadap produk kerajinan kulit kerang menyebabkan kurang minat masyarakat untuk membeli produk tersebut dan terjadi penyusutan harga jual produk.

2.1.3 Isu Sosial

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis terhadap salah satu pemilik usaha di Sentra UKM Kenjeran, pemilik usaha maupun karyawannya tidak memiliki pengetahuan mengenai dampak negatif terhadap lingkungan jika kulit kerang yang rusak dibuang kembali ke laut. Selain itu, pemilik usaha juga tidak memiliki kesadaran untuk mengolah material daur ulang menjadi sebuah produk inovatif yang sebenarnya berpotensi untuk menhadapi era revolusi 4.0.

2.2 Metode Pengamatan

Metode yang digunakan adalah metode pengamatan yang dilakukan oleh penulis di Sentra UKM Kenjeran, Surabaya terhadap salah satu pemilik usaha kerajinan kulit kerang bernama Siti Aminah. Waktu dilakukannya pengamatan berlangsung selama tiga bulan mulai dari bulan April 2018 hingga bulan Juni 2018. Pengamatan dilakukan pada tanggal: 1) 15 April 2018; 2) 24 April 2018; 3) 9 Mei 2018; 4) 7 Juni 2018. Sedangkan pembuatan laporan akhir dilakukan pada bulan Juni 2018. Data yang dikumpulkan berupa data wawancara dan dokumentasi aktivitas dan kondisi toko pemilik usaha sebagai informan inti. Dari informan inti, data yang diperoleh adalah data jenis produk yang dijual, cara pembuatan produk, sumber material untuk membuat produk, jenis material untuk membuat produk, proses produksi, cara dan lokasi menjual produk, pembeli dan pengolahan material sisa produksi.

3. Kajian Pustaka

3.1 Revolusi Industri 4.0

Adalah Prof. Klaus Schwab, ekonom terkenal dunia asal Jerman, Pendiri dan Ketua Eksekutif World Economic Forum (WEF) yang mengenalkan konsep Revolusi Industri 4.0. Dalam bukunya yang berjudul "The Fourth Industrial Revolution", Prof Schwab (2017) menjelaskan revolusi industry 4.0 telah mengubah hidup dan kerja manusia secara fundamental. Bidang-bidang yang mengalami terobosan berkat kemajuan teknologi baru diantaranya 1) robot kecerdasan buatan (*artificial intelligence robotic*), 2) teknologi nano, 3) bioteknologi dan 4) teknologi komputer kuantum, 5) blockchain (seperti bitcoin), 6) teknologi berbasis internet dan 7) printer 3D.

Revolusi industri mengalami puncaknya saat ini dengan lahirnya teknologi digital yang berdampak masif terhadap hidup manusia di seluruh dunia. Revolusi industri terkini atau generasi ke empat mendorong sistem otomatisasi di dalam semua proses aktivitas. Teknologi internet yang semakin masif tidak hanya menghubungkan jutaan manusia di seluruh dunia tetapi juga telah menjadi basis bagi transaksi perdagangan dan transportasi secara online. Munculnya bisnis transportasi online seperti Gojek, Uber dan Grab menunjukkan integrasi aktivitas manusia dengan teknologi informasi dan ekonomi menjadi semakin meningkat. Berkembangnya teknologi *autonomous vehicle* (mobil tanpa supir), drone, aplikasi media social, bioteknologi dan nanoteknologi semakin menegaskan bahwa dunia dan kehidupan manusia

telah berubah secara fundamental (Slamet Rosyadi, 2018).

3.2 Era Disrupsi

Istilah disrupsi pertama kali dicetuskan oleh Clayton M. C, ekonomi *Harvard Business School*, pada artikel yang berjudul "Disruptive Technologies: Catching the Wave" di jurnal *Harvard Business Review* (1995). Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia sendiri, disrupsi diartikan sebagai "hal yang tercabut dari akarnya". (dalam Arie Hendrawan, no year).

Menurut Prof. Rhenald Kasali (2017), disrupsi tidak hanya bermakna fenomena perubahan hari ini tetapi juga mencerminkan makna fenomena perubahan hari esok. Perubahan di era disrupsi menurut Prof Kasali (2017) pada hakikatnya tidak hanya berada pada perubahan cara atau strategi tetapi juga pada aspek fundamental bisnis. Domain era disrupsi merambah dari mulai struktur biaya, budaya hingga pada ideology industry (Slamet Rosyadi, 2018).

3.2.1 Strategi Era Disrupsi

Setidaknya ada tiga hal yang dapat dilakukan. Pertama, terus mengasah softskill seperti integritas, team working, motivasi dan leadership. Kedua, melipatgandakan keterampilan dan tidak pernah jemu untuk berinovasi di tengah iklim perubahan yang bergerak semakin cepat dari sebelumnya. Ketiga, berpikir terbuka dan cepat beradaptasi. Ketiga hal di atas, selanjutnya disempurnakan dengan nilai etika, moral dan religius (Arie Hendrawan, no year).

3.3 Industri Kreatif

Industri kreatif, merujuk pada seperangkat sektor industri yang saling mengunci (*interlocking*) dan merupakan bagian yang sedang tumbuh di era ekonomi global. Industri kreatif sering dikaitkan dengan *cultural industries*, namun sebenarnya *cultural industries* adalah sektor tambahan (*adjunct-sector*) dari industri kreatif, termasuk di dalamnya (a) *Cultural tourism and heritage*, (b) *Museum and Libraries* dan (c) *Sports and Outdoor Activities*.

Industri kreatif merupakan industri yang fokus pada kegiatan mengkreasikan dan mengeksploitasi produk kekayaan intelektual (*intellectual property*) seperti

seni, film, games atau *fashion design*, atau layanan kreatif untuk *business-to-business* misalnya iklan.

Perusahaan di subsector industri kreatif menduduki peringkat ke enam dari sepuluh sektor lapangan usaha utama, dengan jumlah rata-rata sebesar 1,2 juta perusahaan dari total 42 juta perusahaan yang ada di Indonesia. Jumlah perusahaan subsector industri kreatif tumbuh sebesar 10,52% per tahun. Studi di tahun 2012 menunjukkan bahwa sektor ekonomi kreatif berada pada posisi ke empat dari sepuluh sektor ekonomi dalam kategori jumlah tenaga kerjanya (Kuntari Eri M, 2008).

3.3.1 Peran Kreativitas dan Desain Hijau di Lingkungan Industri Kreatif

Saat ini, kreativitas dalam desain sangat erat kolerasinya dengan konsep pengembangan berkelanjutan yang menghasilkan desain hijau (*green design*). Desain hijau mengasumsikan bahwa dampak suatu produk terhadap lingkungan harus memperhitungkan seluruh tahap sepanjang daur hidup produk (*product life cycle*). Tahapan ini termasuk pengolahan bahan dasar, proses pembuatan (*manufacturing*), pemasaran dan distribusi, penggunaan dan pembuangan produk. Prinsip-prinsip desain hijau terdiri dari lima aspek (Schiaivone *et al* dalam Kuntari Eri M, 2008), yaitu: 1) Solusi muncul dari masyarakat industri kreatif. *Eco design* dimulai dengan pengetahuan yang sangat erat berkaitan dengan lingkungan sekitarnya. Memiliki karakteristik berskala kecil, langsung, responsive terhadap kondisi dan masyarakat lokal. 2) Manfaatkan alam apa adanya. Dengan membuat siklus alam dan proses pembuatan produk apa adanya, akan mengembalikan lingkungan yang di desain kembali ke alam. Desain yang efektif membantu memahami kita tentang lingkungan disekitar kita sesuai dengan alam sekitarnya. 3) Desainlah produk secara alamiah. Bekerja dengan proses yang alamiah, kita akan menghargai kebutuhan berbagai spesies di bumi ini, yang akan melakukan regenerasi bukan penghancuran lingkungan, maka kita akan menjadi lebih hidup. 4) Desain mempertimbangkan dampak lingkungan. Lakukan analisis dampak lingkungan dari desain yang kita buat, dan gunakan informasi ini untuk menentukan kemungkinan-kemungkinan pelestarian lingkungan. 5) setiap orang adalah desainer. Dengarkan setiap suara di dalam proses desain. Ketika orang bekerja bersama untuk menyembuhkan lingkungan yang rusak, mereka juga akan menyembuhkan diri sendiri.

Produk hijau ini fleksibel, handal, jangka panjang, adaptif, modular, de-materialisasi dan dapat digunakan kembali (*re-usable*), karena mendasarkan penciptaan desain produk berbasis *Triple "R"* yang merupakan slogan yang digunakan untuk mendesain suatu produk yang berwawasan lingkungan. R yang pertama adalah *REDUCE* yaitu mengurangi energi yang digunakan untuk memproduksi atau menggunakan suatu produk, R kedua adalah *REUSE* yaitu menggunakan kembali produk yang sudah using untuk fungsi lain yang lebih bermanfaat dan R yang ketiga adalah *RECYCLE* yaitu mendaur ulang produk yang sudah tidak dipakai untuk diolah dan difungsikan sebagai produk baru. Dengan demikian *Triple "R"* berkaitan erat dengan prinsip desain hijau (*green design*) atau disebut juga dengan desain berbasis lingkungan (*eco-design*). Desain hijau adalah filosofi yang digunakan untuk mendesain objek fisik berdasarkan prinsip social, ekonomi dan keberlangsungan lingkungan. Tujuan desain hijau adalah mengeleminasi dampak lingkungan secara lengkap melalui desain yang sensitif dan diolah dengan baik (McLellan dalam Kuntari Eri M, 2008).

3.4 Pengolahan dan Pemanfaatan Limbah Dalam Desain Interior

Kegiatan mendesain dengan menggunakan bahan bekas maupun material limbah industri ini makin digemari oleh masyarakat, secara khusus oleh para desainer. Ada yang menggunakan limbah sisa ini secara langsung tanpa mengubah bentuknya, ada pula yang mengubah bentuknya ataupun menjadikannya dalam modular-modular khusus. Saat ini banyak desainer mulai mencoba memikirkan cara agar limbah padat industri ini dapat bermanfaat sekaligus digunakan lagi dengan menciptakan modul tersebut. Modul-modul inilah yang kemudian disusun dan menjadi elemen desain interior.

3.4.1 Konsekuensi Desain Dengan Prinsip Pengolahan dan Pemanfaatan Limbah

Dampak praktek, seorang desainer interior dituntut untuk memikirkan efek jangka pendek maupun jangka panjang dari desainnya. Konsekuensi terkait lingkungan

hidup dan kesehatan manusia baik dalam ruang desainnya maupun di luar itu serta segala konsekuensi konsumsi energi terdiri dari beberapa aspek, antara lain:

- 1) Fungsi (*function*): apakah desain telah dapat memenuhi fungsinya secara efektif?
- 2) Keindahan (*aesthetics*): apakah desain terasa dan terlihat indah dari segi estetika?
- 3) Biaya (*cost*): apakah biaya yang dibutuhkan untuk menciptakan desain cukup terjangkau?
- 4) Ketersediaan (*availability*): akankah desainer memudahkan dalam memperoleh akses yang mendukung proses desain dalam kuantitas yang sesuai dan dalam lokasi yang terjangkau?
- 5) Ketahanan (*durability*): apakah desain dapat bertahan dalam jangka waktu tertentu (baik dalam struktur jangka panjang, maupun *interior finishing* dalam jangka pendek)?
- 6) Akses perawatan (*maintainability*): apa saja yang dibutuhkan oleh sebuah desain untuk tahan lama dan tetap fungsional? (Lavinia Elysia, 2014)

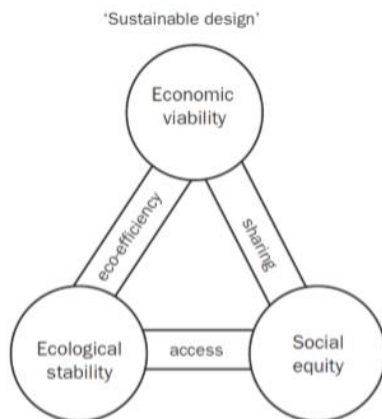
3.5 Sustainable Interior Design

Desain interior yang berkelanjutan atau sering dikenal dengan istilah *sustainable interior design* merupakan pendekatan desain ruang dalam yang berkelanjutan serta idealnya harus menguntungkan tiga sektor yaitu sektor ekologi baik dari pemanfaatan sumber dayanya sampai peremajaannya, sektor social dimana desain yang baik adalah desain yang melibatkan masyarakat untuk turut berkontribusi, dan sektor ekonomi yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara luas.

Konsekuensi desain yang menguntungkan ketiga pihak ini adalah dalam hal penciptaan standarisasi yang tepat dalam segala aspek. Desain yang *sustainable* harus dapat bertahan dan berulang sehingga proses ini dapat menguntungkan semua *stake holders* terkait, antara lain:

- 1) Sosial, yang berhubungan dengan masyarakat sebagai sumber daya manusia yang berbudaya serta memegang peran utama dalam desain, mulai dari proses inisiasi ide, produksi, distribusi, konsumsi, serta proses pengolahannya. Desain akan membentuk perilaku di masyarakat yang kemudian membentuk kebiasaan lingkungan dan pada akhirnya menciptakan kebudayaan hidup yang baru.
- 2) Ekonomi, yang merupakan aspek penghubung dan dasar dari keberlangsungan suatu sistem perputaran industri dalam dunia. Faktor ini memegang peran penting dalam perputaran desain dan inovasinya dalam segala aspek.

3) Ekologi, yang merupakan alam dan segala kekayaan sumber dayanya yang sekaligus tempat dimana seluruh desain tercipta dan digunakan oleh penghuni bumi, terutama manusia. Alam ini harus terjaga dari segi kualitas dan kuantitas agar tercipta keharmonisan yang saling menguntungkan di dunia (*mutual harmony*) (Lavinia Elysia, 2014).



Gambar 1. Tiga aspek sustainable design

3.6 Pengolahan Kulit Kerang

Kulit kerang terdiri dari tiga lapis, (Slamet Prawirohartono dalam Endang Pristiwati, 1991) yaitu 1) Lapisan kulit luar (priostakum) atau lapisan tanduk, 2) Lapisan tengah (lapisan prismatic) tersusun atas kristal-kristal kalsium karbonat (CaCO_3) merupakan bagian paling tebal dari kulit kerang dan 3) Lapisan dalam (mutiara) atau lapisan nakreas yang tersusun atas Kristal kalsium karbonat dengan bentuk kristal yang berbeda dengan kalsium karbonat yang ada di lapisan prismatic. Kekerasan kulit kerang berkisar antara 4-5 skala mohs yang dilakukan dengan cara menggoreskan alat uji kekerasan pada bagian dalam kulit.

Teknologi proses pengolahan kulit kerang yang ada sekarang ini masih cukup sederhana. Untuk kerajinan kulit kerang yang dikehendaki kulit luarnya tidak dihilangkan, dilakukan dengan cara membersihkan kotoran yang menutupi warna aslinya yaitu dengan merendam dalam larutan perhidrol dengan konsentrasi dan waktu tertentu. Untuk kerajinan kulit kerang yang dikendaki kulit luarnya dikelupas dapat dilakukan dengan dua acara, yaitu dengan cara mekanik dan kimia.

Pada umumnya pembersihan kulit kerang yang ada dipengrajin adalah dengan cara

mekanik yaitu dengan menggunakan gerinda dan sikat. Kulit kerang dicuci dengan air, disikat dan dihilangkan lapisan kulit luarnya dengan menggunakan gerinda grade 220 dan diampelas. Sedangkan cara kimia dapat dilakukan dengan cara merendam kulit kerang setelah dicuci dan disikat untuk menghilangkan kotoran ke dalam larutan asam (HCL) dalam waktu tertentu (Endang Pristiwati dan Subagjo, 2009).

3.8 Sistem yang Ditawarkan

Ide dari sistem yang ditawarkan berasal dari ide kreatif memanfaatkan produk sisa menjadi elemen dekoratif yang dapat dilakukan dengan mudah dan tanpa biaya yang besar atau jaman sekarang disebut dengan *DIY (Do It Yourself)*. Sistem yang digunakan menggunakan prinsip yang sama dengan prinsip mencetak bekisting untuk pondasi rumah, yaitu membuat cetakan, mencampurkan adonan semen, campuran semen lalu dituang ke dalam cetakan dan dikeringkan. Perbedaan pada sistem pembuatan tirai ini adalah cetakan sudah tersedia dan bisa dibeli di toko alat masak atau toko kerajinan tangan, cetakan berbentuk seperti cetakan kue dengan bahan karet (*silicon rubber*) dan dapat langsung digunakan.



Gambar 2. Mencetak semen dengan cetakan karet (Sumber: buzzfeed.com)

Untuk campuran semen komponennya adalah semen, air dan pecahan kerang. Sebagai finishing, dilakukan pengamplasan, pengeboran (untuk membuat lubang sebagai tempat masuk tali) dan pengecatan. Sistem berikutnya adalah sistem merangkai tali dengan manik-manik untuk dijadikan tirai.

4. Pembahasan Hasil

4.1 Tahap Perencanaan

Tahapan ini diawali dengan mencari potensi permasalahan. Permasalahan yang terpilih adalah kulit kerang yang cacat/ rusak yang biasa

ditemukan di tempat usaha kerajinan kulit kerang dan sentra UKM kulit kerang. Dari hasil wawancara dan survey lapangan di sentra UKM Kenjeran, kulit kerang yang masih baik dan utuh akan diolah menjadi produk kerajinan sedangkan kulit kerang yang cacat/ rusak dikumpulkan untuk dibuang kembali ke laut karena dianggap tidak bisa diolah, secara visual tidak bagus dan tidak laku jika dijual. Melalui hasil wawancara diketahui bahwa para pengrajin kulit kerang belum memiliki pengetahuan untuk mengolah material sisa menjadi sebuah produk yang inovatif dan berdaya jual. Berangkat dari permasalahan tersebut, penulis ingin memanfaatkan kulit kerang yang cacat/ rusak untuk diolah menjadi produk yang inovatif dan berdaya guna. Produk yang dibuat ditujukan untuk kalangan ibu-ibu rumah tangga, para dekorator dan *styling* interior dan desainer interior.



Gambar 3. Dokumentasi wawancara dengan salah satu pengusaha kerajinan kulit kerang di Sentra UKM Kenjeran Surabaya

4.2 Tahap Persiapan

4.2.1 Sumber Bahan Baku

Material utama dari produk *beaded curtain* dan tali pengikat tirai berupa kulit kerang cacat/ rusak yang dicampur dengan semen agar membentuk seperti manik-manik, sebagai pemanis juga akan dirangkai dengan manik kayu. Material sisa kerang akan dihancurkan kemudian dicampur dengan semen, hal ini bermanfaat agar memperkuat struktur produk, mudah dibentuk sehingga dapat menghasilkan banyak varian produk,

dapat diberi warna, mempermudah untuk dirangkai dengan tali atau benang. Untuk memperoleh bahan utama dapat ditemukan di daerah pantai Kenjeran, terutama di sentra UKM Kenjeran, semen dapat diperoleh dari toko bahan bangunan yang juga banyak terdapat di daerah Kenjeran dan untuk bahan manik kayu dapat diperoleh di toko bahan kerajinan, toko alat jahit dan toko manik-manik.



Gambar 4. Dokumentasi bahan utama berupa kulit kerang yang cacat atau rusak di Sentra UKM Kenjeran Surabaya

4.2.2 Sumber Daya Tenaga Kerja

Pelaksanaan usaha tirai merupakan kolaborasi antara mahasiswa Fakultas Seni dan Desain program studi Desain Interior dan salah satu pengusaha kerajinan kerang di sentra UKM Kenjeran beserta karyawannya dalam mata kuliah *Creativepreneurship* yang dilaksanakan pada semester genap tahun 2017/2018. Mahasiswa saling bekerja sama dalam menyiapkan material yang akan digunakan untuk produk. Sedangkan pengrajin kulit kerang, dengan pengetahuan bahan dan cara merangkai tirai bertugas dalam proses produksi tirai dan tali pengikat tirai.

4.2.3 Tahap Ideasi Produk

Penulis mulai mencari ide untuk memanfaatkan sisa kerang menjadi produk berdaya guna dalam mata kuliah *Sustainable Design* yang dilaksanakan pada semester genap tahun 2018/2019. Desain yang dapat diciptakan dari pemanfaatan sisa kulit kerang berupa desain tirai dan tali pengikat tirai dengan berbagai alternatif desain.

Para produk tirai (*Beaded Curtain*) menggunakan sisa kulit kerang yang dihancurkan menjadi halus dan dicampur dengan semen, campuran semen kerang ini akan dicetak dalam cetakan karet dengan beragam bentuk (bola, kubus, *diamond*, tabung, dll). Setelah campuran kering lalu akan

dihaluskan dengan amplas dan akan dilubangi menggunakan bor. Variasi yang tercipta akan berupa variasi bentuk hasil cetakan campuran semen dan sisa kerang, warna, rangkaian, ukuran (panjang tirai) dan model tirai.



Gambar 5. Gambar contoh manik dari campuran semen dan sisa kerang yang akan dirangkai menjadi tirai dan tali pengikat tirai (sumber: pinterest.com)



Gambar 6. Gambar contoh tirai yang akan dibuat menggunakan campuran semen dan sisa kerang (sumber: pinterest.com)

Dalam pembuatan tali pengikat tirai memiliki cara pengerjaan yang sama dengan tirai (*beaded curtain*), yang menjadi pembeda adalah ukuran panjang dan desainnya. Setelah mengetahui produk-produk apa saja yang dapat dibuat dengan memanfaatkan sisa kulit kerang, maka dibuatlah sampel barang sebagai langkah awal untuk mengetahui kualitas produk sebelum akhirnya dipasarkan dalam jumlah besar.



Gambar 7. Gambar contoh tali pengikat tirai yang akan dibuat menggunakan campuran semen dan sisa kerang (sumber: pinterest.com)

4.2.4 Tahap Analisa Potensi Produk

Berikut adalah analisa potensi dari ideasi mengenai produk tirai dan tali pengikat tirai dari material sisa kulit kerang yang diperoleh dari rumah produksi pengusaha kulit kerang.

Kelebihan: 1) Karena menggunakan material sisa produksi, dapat membantu mengurangi sampah dan menjaga lingkungan dari kerusakan, 2) Dapat menekan biaya produksi, 3) Produk bernilai tinggi karena diproduksi dengan keterampilan tangan (*handmade*), 4) Dapat digunakan sebagai elemen dekorasi di rumah ataupun di tempat lainnya, 5) Tidak hanya untuk ibu-ibu rumah tangga tapi dapat digunakan oleh decorator dan *styling* interior maupun desainer interior, 6) Sustainable, 7) Proses pengemasan dan distribusi yang mudah karena ukuran produk yang tidak terlalu besar dan fleksibel, 8) Bahan-bahan untuk membuat produk mudah ditemukan dan harganya murah.

5. Kesimpulan

Tujuan dari ideasi produk ini adalah untuk memberikan pengetahuan untuk membantu para pengrajin mengembangkan dan berinovasi untuk menciptakan produk lokal dengan memanfaatkan material sisa produksi dan menghasilkan produk yang berkualitas, original, memiliki nilai lokalitas dan dapat bersaing dengan produk luar. Ideasi produk ini diharapkan akan membantu mengurangi sampah dan menjaga kelestarian lingkungan karena dalam prosesnya mempertimbangkan aspek *Sustainable Design*. Saat para pengrajin sudah dapat menghasilkan produk yang inovatif dan akhirnya meningkatkan minat beli masyarakat, tingkat perekonomian para pengrajin juga akan meningkat, usaha lokal akan semakin berkembang

dan bisa menambah jumlah pelaku industri kreatif, serta produk lokal akan semakin dikenal di dalam maupun luar negeri. Meningkatnya jumlah pelaku industri kreatif di Indonesia akan berdampak pada peningkatan kualitas SDM dimana hal ini berarti para pengrajin lokal sudah siap menghadapi era revolusi industri 4.0. Dengan melakukan inovasi produk yang dikerjakan dengan *handmade* dan tetap memanfaatkan teknologi terkini akan membuka lapangan pekerjaan baru, meningkatkan perekonomian negara, pelestarian dan memperkenalkan potensi budaya lokal dan memberi rasa bangga kepada masyarakat untuk menggunakan dan mempromosikan produk lokal dari tangan terampil para pengrajin lokal. Kecanggihan teknologi yang dibawa oleh revolusi industri 4.0 dapat digunakan secara positif bagi pelaku industri kreatif di Indonesia untuk memperkenalkan, mempromosikan, dan menunjukkan potensi budaya dan produk lokal. Teknologi yang awalnya berdampak negatif dapat digunakan untuk hal positif sehingga kualitas SDM Indonesia dapat meningkat.

6. Penghargaan

Projek dalam penulisan ini merupakan proses dari pembelajaran mata kuliah *Creativepreneurship* (A) pada semester genap 2017/2018 dan *Sustainable Design* (A) pada semester genap 2017/2018 pada program studi Desain Interior Universitas Kristen Petra, yang diampu oleh Yusita Kusumarini. Jurnal ini juga tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bimbingan dan pelajaran dari mata kuliah Seminar (B) pada semester ganjil 2018/2019 pada program studi Desain Interior Universitas Kristen Petra, yang diampu oleh Laksmi Kusuma Wardani. Penulis ucapkan terima kasih atas bimbingan, pelajaran dan dukungan dari para pengajar.

7. Pustaka

- Deolitte. (2015), *Industry 4.0: "Challenges and Solutions for the Digital Transformation and Use of Exponential Technologies"*, Deolitte Consulting, Switzerland.
- Elysia, Lavinia. (2014). "Studi Potensi Limbah Padat Industri Menjadi *Sustainable Interior Elements* Melalui Prinsip *Reuse, Recycle, Refunction*". Surabaya, Jawa Timur, Universitas Kristen Petra Surabaya. Jurnal.
- Faizal, Achmad. (2017), "Nelayan Pantai Kenjeran Kesulitan Buang Limbah Kulit Kerang" *Kompas*.
- Hendrawan, Arie. (no year), "Generasi Z Vis-a-Vis Era Disrupsi". https://www.academia.edu/36750474/Generasi_Z_Vis-a-Vis_Era_Disrupsi.
.go.id/dkb/article/view/1033
- Pristiwati, Endang dan Subagjo. (2009). Pengolahan Kulit Kerang Untuk Bahan Baku Kerajinan. Yogyakarta, Balai Besar Kerajinan dan Batik Yogyakarta. ejournal.kemenperin.go.id/dkb/article/view/1033
- Rosyadi, Slamet. (2018). "Revolusi Industri 4.0: Peluang dan Tantangan Bagi Alumni Universitas Terbuka". Purwokerto, Jawa Tengah, Univesitas Jenderal Soedirman. Jurnal.
- Utomo, Rizky Bawarto. (2011). "Motif Penggunaan Smartphone di Kalangan Remaja Surabaya". Surabaya, Jawa Timur, Universitas Kristen Petra Surabaya. Skripsi.