

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kaca adalah suatu bahan anorganik hasil peleburan beberapa bahan dasar yang kemudian didinginkan sampai fasa padat. Pasir silika merupakan salah satu dari bahan utamanya. Kaca adalah material padat yang bening dan transparan (tembus pandang), biasanya rapuh.

Penggunaan kaca dapat diaplikasikan di berbagai elemen bangunan, sektor industri dan yang paling sederhana dalam bidang rumah tangga. Kaca memiliki berbagai spesifikasi yang bervariasi sehingga memudahkan pengguna untuk berbagai keperluan. Kaca memungkinkan pandangan lebih luas dan tidak terbatas, ini bisa menimbulkan kesan terbuka dan bebas. Karena kaca merupakan material bangunan yang memungkinkan kita melihat ada apa dibaliknya, sehingga mata dapat melihat lebih jauh, meskipun secara ruang terbatas oleh kaca tersebut.

Selain untuk elemen bangunan kaca pun dapat dijadikan sebagai suatu produk yang bermanfaat, misalnya aquarium, vas bunga, dll. Tapi kaca pun cocok untuk dijadikan sebagai bahan pendukung dalam pembuatan produk, misalnya dalam pembuatan mebel atau furniture, mebel atau furniture biasa hanya menggunakan kayu tapi jika mebel atau furniture kayu tersebut digabungkan dengan kaca maka mebel atau furniture tersebut akan lebih terlihat bagus, memiliki keindahan lebih dan juga menambah fungsi mebel atau furniture tersebut.

Hasil pemotongan lembaran kaca yang digunakan dalam membuat suatu produk yaitu tetap berupa kaca, namun berukuran besar, sedang dan kecil yang biasa disebut limbah kaca. Limbah kaca tersebut biasanya dijual oleh tempat penghasil limbah potongan kaca kepada perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pembuatan produk yang menjadikan kaca sebagai salah satu bahan baku, tetapi jika tidak ada perusahaan yang mau

membelinya biasanya tempat penghasil limbah potongan kaca ini membuangnya ke tempat pembuangan.

Hasil sisa potongan kaca yang ada di tempat pembuangan dikumpulkan atau diangkut oleh para pemulung untuk dijual kepada pengepul sisa potongan kaca, tapi masalahnya tidak semua sisa potongan kaca tersebut dapat diangkut dan dikumpulkan sampai benar-benar bersih. Hal ini pun terjadi di tempat pengepul sisa potongan kaca, tidak semua sisa potongan kaca terangkut untuk dijual kepada industri yang mengolah kaca.

Tempat dimana ditemukan limbah kaca adalah di tempat industri yang menjadikan kaca sebagai bahan baku pembuatan produk atau sebagai bahan pendukung untuk membuat produk. Produk-produk yang menggunakan bahan baku kaca adalah seperti toko aquarium, toko pembuat element ruangan, toko pembuat kaca jendela dan kaca pintu. Tempat yang biasanya menjadikan kaca sebagai bahan pendukung pembuatan produk adalah toko pembuat furniture.

Tempat-tempat penghasil limbah kaca tersebut tidak dapat mengolah atau memanfaatkan limbah kaca tersebut karena keterbatasan peralatan untuk mengolah limbah kaca dan juga sumber daya manusia yang kurang memadai.

Limbah kaca tersebut dapat membahayakan manusia jika limbah kaca tersebut tidak dikumpulkan atau dibuang pada tempat yang benar, karena bisa jadi terinjak dan melukai kaki atau melukai bagian bagian tubuh lain. Sudah dapat dipastikan bila bagian tubuh terluka oleh limbah kaca akan menyebabkan infeksi.

Bagi lingkungan pun berdampak negatif dari limbah kaca yang tidak dikumpulkan atau dibuang pada tempat yang benar karena kaca termasuk material anorganik, yang berarti tidak terurai oleh tanah secara biologis, yang mengakibatkan tanah menjadi tidak subur. Selain itu membuat lingkungan hidup menjadi tidak bersih dan terlihat kumuh, tidak nyaman untuk berada dilingkungan tersebut.

Masyarakat pun masih belum menyadari mengenai nilai guna kaca dan masih belum menyadari akan bahaya yang ditimbulkan jika limbah kaca tersebut dibuang sembarangan.

Berdasarkan penjelasan di atas banyak pengaruh negatif yang ditimbulkan oleh limbah kaca, tapi limbah kaca juga bisa menjadi sesuatu yang berguna, bermanfaat dan memiliki nilai ekonomis jika diproses secara baik dan benar. Selain limbah kaca tersebut memiliki nilai ekonomis, limbah kaca yang dipilih harus yang mempunyai kualitas apabila ingin dijadikan sebagai produk yang ekonomis yang tentu saja memiliki kualitas yang baik.

Limbah kaca yang dapat ditemukan di tempat penelitian yaitu potongan kaca bening (*float glass*), kaca *rayban* (*tinted glass*) dan kaca cermin.

Berdasarkan pada latar belakang mengenai limbah kaca, maka perlu dilakukan penanganan dengan tujuan yang ingin dicapai berdasarkan eksperimental eksplorasi material dan teknik pengolahan limbah kaca guna menggali serta meningkatkan nilai estetika berdasarkan aspek visual yang ada pada kaca, kemudian dengan hasil akhir berupa rekomendasi produk dengan bahan limbah kaca. Eksplorasi material yang dilakukan juga melingkupi pendataan dan menganalisa teknik-teknik pengolahan limbah kaca.

1.2 Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas didapatkan identifikasi masalah, adalah:

1. Semakin banyaknya limbah kaca, apabila dibiarkan begitu saja dapat membahayakan manusia karena memiliki resiko kecelakaan akibat limbah kaca yang berserakan dan juga merusak lingkungan.
2. Limbah kaca adalah material yang berkualitas dan memiliki nilai ekonomis bila limbah kaca tersebut diolah dengan baik.
3. Sumber daya manusia di industri tersebut belum dapat mengolah limbah kaca dengan optimal, karena kurangnya pengetahuan dan informasi yang diterima dalam mengolah limbah kaca.

1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengolah limbah kaca dengan teknik sederhana tetapi dapat meningkatkan aspek visual (estetika)?

1.2.3 Batasan Masalah

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tempat penelitian adalah Industri mebel. Dimana ditempat itu banyak limbah kaca ditemukan dari sisa pembuatan kaca untuk pintu, jendela dan berbagai element ruangan. Yang menjadi permasalahan, Industri Mebel tidak mengolah limbah kaca tersebut tetapi hanya menjual pada perusahaan lain itu pun jika perusahaan lain mau membeli limbah kaca, jika tidak limbah kaca langsung dibuang pada tempat pembuangan atau sembarangan.
2. Jenis kaca yang digunakan untuk subjek penelitian untuk diolah kembali adalah jenis kaca bening (*float glass*), kaca rayban (*tinted glass*) dan kaca cermin. Tiga jenis limbah kaca tersebut banyak ditemukan pada Industri Mebel karena Industri Mebel memang sering menggunakan tiga jenis kaca tersebut sebagai salah satu material pembuatan mebel.
3. Jenis dari teknik pengolahan yang digunakan disesuaikan dengan kemampuan Industri tersebut. Teknik yang digunakan adalah teknik sederhana yang biasa digunakan dalam mengolah kaca sebagai material pembuatan mebel dan dapat dilakukan oleh Industri Mebel tersebut.
4. Eksplorasi yang dilakukan adalah secara *physical*, karena dengan perlakuan secara *physical*, tidak mengubah struktur yang ada pada material limbah kaca.
5. Eksplorasi material yang dilakukan secara aspek visual, yang berhubungan dengan estetika karena material kaca itu sendiri

memiliki nilai estetis diharapkan dengan eksplorasi ini dapat meningkatkan lagi nilai estetis yang sudah ada pada material kaca dan tentunya dapat mengurangi limbah kaca karena hasil eksplorasi dapat diolah kembali.

1.3 Tujuan

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan perancangan ini adalah sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pemecahan masalah atau solusi yang dapat dilakukan dalam permasalahan limbah kaca sehingga solusi atau pemecahan masalah limbah kaca ini dapat membantu di bidang Industri mebel, para pekerja dan masyarakat.

1.3.2 Tujuan Khusus

Ada pun tujuan khusus dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui cara lain untuk menangani limbah kaca.
2. Untuk mengetahui cara yang dapat diupayakan agar sumber daya manusia dapat ikut serta menangani limbah kaca dan bahkan dapat menjadi lapangan kerja baru dari pengolahan limbah kaca.
3. Untuk mengetahui cara mengolah limbah kaca dengan teknik eksplorasi yang baik dan cocok serta berdasarkan informasi atau data yang diperoleh.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian dari permasalahan limbah kaca yang terjadi di Industri Mebelyaitu antara lain :

1.4.1 Manfaat Teoristis

A. Bagi Keilmuan

1. Memberikan ide kreatif dalam bidang khusus nya desain produk dengan bahan baku desain yaitu limbah kaca.

2. Memberikan referensi bagi bidang akademis dan institusi.
3. Memberikan inovasi dengan perancangan produk dalam memanfaatkan limbah kaca.

1.4.2 Manfaat Praktis

A. Bagi User (Pengguna)

1. Diharapkan hasil akhirnya adalah peningkatan nilai fungsi estetika dari material limbah kaca melalui cara eksplorasi material, dapat digunakan secara baik sehingga dapat dicapai tujuan dalam penggunaan pembuatan produk.

B. Bagi Industri

1. Dengan mengetahui peluang mengenai pengolahan limbah kaca, pihak industri dapat menambah pemasukan.
2. Dengan melihat ciri khas dan keunggulan limbah kaca, industri dapat membuka lapangan kerja baru dan menambah pengetahuan tentang pembuatan produk yang berbahan dasar limbah kaca.
3. Memberikan kontribusi produk lokal yang dapat menjadi kemajuan industri kreatif.

1.5 Metode Penelitian

Untuk mendukung penelitian yang dilakukan agar tercipta dan mendapatkan jawaban dari hasil akhir penelitian, maka akan menggunakan metode yang bersifat kuantitatif. Metode kuantitatif digunakan untuk menguji hipotesa. Teknik pengumpulan data yang dilakukan, yaitu :

1.5.1 Penelitian deskriptif

Dilakukan pengumpul data selengkap mungkin mengenai limbah kacayang dijadikan gambaran nyata tentang limbah kaca. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah memberikan gambaran lengkap baik dalam bentuk verbal atau numerikal, menyajikan informasi dasar tentang limbah kaca, mengklasifikasikan subjek penelitian, menjelaskan seperangkat tahapan atau proses dari awal

pengumpulan hasil limbah kaca sampai dengan pengolahan limbah kaca.

1.5.2 *Participant Observation*

Dengan menggunakan metode ini dapat mempelajari secara langsung dan secara dekat mengenai permasalahan yang diangkat dan juga pendukung lain yang bersangkutan dengan permasalahan limbah kaca. Semua kegiatan dengan metode observasi dari semua kegiatan yang berkaitan akan didokumentasikan sebagai bahan penelitian.

1.5.3 *Wawancara*

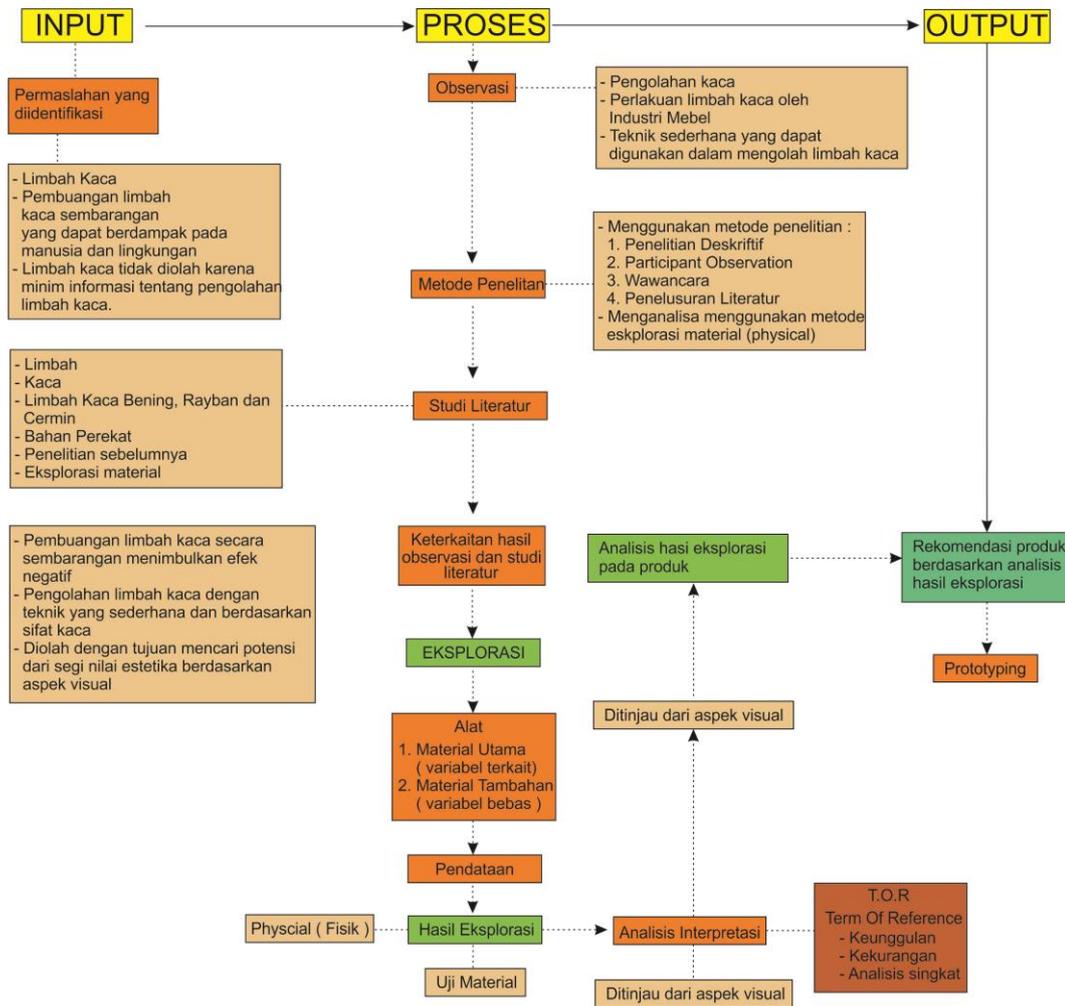
Mengumpulkan informasi mengenai limbah kacadengan cara menyusun daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden. Responden yang dituju adalah orang-orang yang ada hubungannya dengan limbah kaca.

1.5.4 *Penelusuran Literatur*

Pengumpulan data dengan menggunakan data yang telah ada mengenai limbah kaca.

1.6 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian eksplorasi material yang akan dilakukan pada limbah kaca, tiga tahap yaitu :



Gambar 1.1. Kerangka Perancangan
(Sumber : Data penulis, 2015)

Keterangan :

1. *Input*, permasalahan yang ada di tempat studi kasus yaitu Industri Mebel yang didapat dari informasi yang beredar dalam masyarakat, mengenai permasalahan limbah kaca.
2. *Proses*, dimulai dengan observasi, studi literatur, serta menganalisis hasil kemudian dilakukan pendataan serta dokumentasi. Kemudian akan dilanjutkan dengan eksplorasi, dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan dari hubungan sebab-akibat yang dilakukan dengan memberikan tindakan antara variabel terikat dan variabel bebas serta dilakukan berdasarkan studi literatur yang dilakukan pada tahap

proses. Lalu yang dilakukan diakhir Proses yaitu analisis berdasarkan hasil eksplorasi cara memperlakukan limbah kaca dengan menguji hasil eksplorasi berdasarkan pada aspek visual. Kemudian dilanjutkan dengan analisis hasil eksplorasi terhadap sebuah produk.

3. *Output*, dengan hasil akhir berupa rekomendasi produk dari hasil analisis yang telah dilakukan. Dan langkah terakhir adalah pembuatan prototyping, sebagai media untuk menerapkan aspek-aspek visual.

1.7 Metode Analisa

Metode analisa yang digunakan dalam permasalahan limbah kaca adalah dengan menggunakan metode eksplorasi. Dengan menganalisa dari hasil penelitian yang didapatkan maka akan difokuskan perlakuan terhadap limbah kaca secara *physical* atau dengan perlakuan secara fisik. Alasan perlakuan secara fisik terhadap limbah kaca yaitu dengan tidak mengubah komposisi, struktur, dan sifat limbah kaca tapi dapat dimanfaatkan dalam merancang produk yang memanfaatkan limbah kaca.

1.8 Tahapan penelitian

No	Tahapan	Tujuan	Strategi
1.	Mencari masalah dan merumuskan latar belakang	Menemukan ide permasalahan untuk diteliti yaitu limbah kaca	Terjun langsung untuk mengamati lingkungan dan industri
2.	Data Literatur	Menemukan landasan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian limbah kaca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari buku 2. Mencari artikel dan jurnal 3. Mencari informasi dari internet

3.	Tinjauan Lapangan	Menemukan masalah yang benar terjadi di lapangan dimana limbah kaca ditemukan	1. Wawancaraowner dan pegawai industri
4.	Analisa Data	Upaya mengolah data menjadi informasi	1. Mengumpulkan data 2. Editing 3. Deskripsi data
5.	Merumuskan hipotesis	Memberikan kerangka untuk menyusun kesimpulan yang akan dihasilkan	1. Fokus pada data hasil penelitian 2. Sesuaikan data 3. Berpikir kreatif 4. Buat kerangka analisa yang baik
6.	Eksplorasi Material	Review hasil eksperimen	1. Pengembangan konsep 2. Pengujian dan perbaikan
7.	Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab masalah berdasarkan analisis • Memberikan informasi hasil akhir dari penelitian 	1. Menjelaskan segala sesuatu yang telah diuraikan 2. Dibuat secara ringkas agar dapat diketahui pembuktian hipotesis

Tabel 1.1 : Tahapan Penelitian

(Sumber: Data Penulis, 2015)

1.9 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan ini dibagi menjadi lima bagian dengan urutan penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan bagian awal tugas akhir yang berisi: latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat

penelitian, metode penelitian, metode analisa, tahapan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai tinjauan teoristik dan tinjauan empiris yang berkaitan limbah kaca dan juga mendukung dalam melakukan eksplorasi limbah kaca.

BAB III : EKSPERIMEN

Bab ini berisi tentang analisa perancangan dengan pertimbangan desain produk yang dikaji dari berbagai aspek. Dari hasil analisa kemudian dituangkan dalam hipotesa seperti: 5W+1H, T.O.R (*Term of Reference*).

BAB IV : ANALISA HASIL EKSPERIMEN

Berisi data *real*, pertimbangan desain dari gagasan awal ke gagasan akhir, kemudian mendeskripsikan keterangan hasil eksperimen.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan eksplorasi yang jelas, padat dan singkat.