

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi *covid 19* yang baru saja melanda kita 3 tahun yang lalu menyebabkan banyak sekali kerugian, selain itu pandemi covid 19 juga menyebabkan manusia secara mendunia memiliki kebiasaan dan kecemasan baru. Beberapa contoh dari kebiasaan baru ini di antara lain adalah *hand sanitizer* menjadi sebuah keharusan bagi kehidupan sehari-hari selain itu kebiasaan baru yang tidak kalah pentingnya merupakan penggunaan masker sehari-hari.

Namun munculnya kebiasaan memakai masker di kehidupan sehari-hari dapat menimbulkan masalah baru yang belum pernah dihadapi sebelumnya. Salah satu contohnya pada kasus ini merupakan masalah dimana pemakaian masker meningkat secara cepat dan secara banyak. Karena pemakaiannya yang banyak seringkali masker tersebut dibuang sembarangan dan masker tersebut menjadi limbah.

Masker sendiri terbuat dari beberapa macam polimer yang memiliki jenis material yang disebut *thermoplastic*. Material *thermoplastic* sendiri merupakan material yang menjadi pliable dan moldable saat dipanaskan di suhu tertentu dan mengeras saat dingin. Polimer ini memiliki karakteristik dimana menangkap partikel-partikel kecil dan tidak membiarkan partikel tersebut lewat. Karena sifat dari polimer tersebut limbah masker sendiri memiliki waktu terurai yang cukup lama. Kebanyakan orang memiliki asumsi bahwa limbah masker memiliki waktu terurai yang lebih sedikit dibandingkan dengan limbah botol plastik namun kenyataannya limbah masker memiliki waktu terurai yang sama dengan limbah botol plastik. (Oceans Asia, 2020)

Terdapat juga penelitian yang pernah dilakukan mengenai pengolahan masker. Pada penelitian ini peneliti tersebut menilai hasil dari eksperimen tersebut dari

empat buah aspek yakni dari estetika, sifat benda tersebut, tingkat kesusahan proses pembuatan, dan apakah limbah tersebut terlihat.

Limbah masker sudah menjadi masalah yang dapat dibilang cukup besar namun masih belum banyak orang yang menyadari akan masalah ini karena pemakaian masker baru meningkat beberapa tahun terakhir saja. Beberapa peneliti di Sri Lanka dan Australia melakukan penelitian ke responden di beberapa negara. Hasilnya 80 persen dari responden selalu memakai masker seperti yang telah diilustrasikan oleh tabel 1 di bawah dan kebanyakan dari responden tersebut memakai masker lebih dari lima buah dalam jangka waktu seminggu seperti yang diilustrasikan oleh tabel 2 (Kajian Selvaranjan, 2021).



Grafik 1- frekuensi penggunaan masker



Grafik 2 – Pemakaian masker per minggu

Oceans Asia merupakan sebuah organisasi yang bergerak di bidang pembersihan laut memaparkan laporan bahwa pada tahun 2020 terdapat 1,56 miliar limbah masker yang terdapat di laut (Oceans Asia, 2020). Salah satu dampak dari limbah masker tersebut adalah *microplastic* dan juga bahan kimia yang dikeluarkan masker tersebut saat masker tersebut terurai secara perlahan ketika terkena sinar dan radiasi dari matahari (Elvis & Ren, 2021). Tidak hanya itu limbah masker tersebut juga dapat dimakan dan tersangkut biota laut.

Karena jenis bahan dasar masker yang disebut *thermoplastic* tersebut penulis memiliki hipotesa bahwa teknik heat fusing dapat menghasilkan material secara efektif. Selain itu penulis juga memilih bahan dasar berupa masker bedah dan juga masker kf 94 karena kedua masker tersebut merupakan salah satu dari masker yang paling sering di pakai dan di temukan di publik.

Maka dari itu penulis memiliki tujuan untuk mencari variasi eksplorasi dan jenis material baru seperti apa yang di hasilkan dengan menggunakan teknik pengolahan *heat fusing*

1.2 Pendekatan metodologis

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini merupakan metode *Material Driven Design* atau dapat disebut juga sebagai (MDD). Metode MDD sendiri di kembangkan oleh Elvin Karana dan beberapa rekan nya pada tahun 2015. Metode MDD sendiri merupakan metode desain yang berpusat di sebuah material yang sudah ada maupun yang belum ada dan memiliki arah dengan pengembangan material tersebut. Metode MDD sendiri dapat dideskripsikan sebagai metode desain yang memiliki awal berupa material dan memiliki hasil akhir berupa produk yang terdiri dari material tersebut. Selanjutnya akan dijelaskan lebih lanjut pada BAB II.

1.3 Identifikasi Masalah & Rumusan masalah

- Situasi dimana limbah masker pada saat ini sudah sangat banyak
- Kurang nya kesadaran atau kepedulian terhadap pengolahan limbah masker
- Limbah masker yang memiliki waktu terurai yang lama

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini merupakan sebagai berikut :

- Penelitian mengenai limbah masker bedah dan limbah masker KF 94
- Cara penelitian ini dilaksanakan menggunakan observasi secara langsung dan prototyping di fase perancangan material
- Pengolahan limbah masker bedah hanya menggunakan teknik pemanasan atau *thermal fusing*

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini merupakan untuk mengetahui material dengan karakteistik dan material seperti apa saja yang dapat dihasilkan dengan menggunakan metode pengolahan dengan teknik thermal. selain itu juga tujuan lain dari penelitian ini merupakan mengetahui penerapan dari material baru yang

di hasilkan di penelitian ini mulai dari karakteristik dan juga sifat dari material tersebut

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini merupakan sebagai berikut.

Bagi desainer :

1. Dapat memperluas wawasan dan pemikiran penulis terhadap material baru yang dapat di gunakan dalam proses perancangan produk
2. Dapat menginspirasi desainer dalam memajukan industri desain produk Indonesia.
3. Menginspirasi desainer dalam berkreasi menggunakan limbah masker

Bagi industri :

1. Industri mendapat material baru yang dapat di pakai yang lebih ramah lingkungan
2. Memajukan industri desain produk dengan pengembangan material inovatif yang ramah lingkungan.
3. Industri dapat ikut andil dalam proses pengolahan limbah masker dengan skala yang lebih besar daripada masyarakat secara luas dengan menggunakan metode pengolahan limbah masker ini sehingga memberikan dampak yang lebih besar

Bagi masyarakat :

1. Masyarakat lebih memahami mengenai teknik teknik pengolahan limbah masker

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas latar belakang, pendekatan metodologis, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat dari

penelitian, sistematika penelitian, dan yang terakhir kerangka kerja penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis akan mencantumkan kajian Pustaka mengenai teori yang berhubungan dan juga berkaitan dari data dan objek penelitian yang memiliki manfaat bagi penelitian yang dilakukan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai metode penelitian, penentuan sumber data dari penelitian ini, dan yang terakhir prosedur dari penelitian

BAB IV DATA DAN ANALISIS

Pada bab ini akan dilakukan pembahasan terhadap data yang di dapat oleh penulis berdasarkan metode yang dijelaskan pada BAB III. Data yang menjadi hasil kemudian dijadikan sebagai pedoman dan penentuan tujuan dari penelitian ini

BAB V PROSES DESAIN

Bab ini membahas mengenai proses dari desain dan juga perancangan produk berdasarkan data yang di dapat pada BAB IV. Mulai dari konsep desain, sketsa, pembuatan 3d, hingga prototype dengan tujuan menjawab rumusan masalah yang ada pada BAB I.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas hasil dari penelitian yang dilakukan berupa kesimpulan yang di dapat dan saran bagi penelitian selanjutnya

1.8 Kerangka Kerja Penelitian

