

**USULAN PENANGANAN LIMBAH KEMASAN
TRANSAKSI *E-COMMERCE FASHION*
MENGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Xavier Mark

NPM : 2017610104



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2021**

**USULAN PENANGANAN LIMBAH KEMASAN
TRANSAKSI *E-COMMERCE FASHION*
MENGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Xavier Mark

NPM : 2017610104



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2021**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Xavier Mark
NPM : 2017610104
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN PENANGANAN LIMBAH KEMASAN TRANSAKSI *E-COMMERCE FASHION* MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 1 September 2021

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri

(Dr. Geicalia Tesavrita, S.T., M.T.)

Pembimbing

(Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M. Sc., PDEng)



Program Studi Sarjana Teknik Industri
Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Xavier Mark

NPM : 2017610104

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

“USULAN PENANGANAN LIMBAH KEMASAN TRANSAKSI *E-COMMERCE* *FASHION* MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*”

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 6 Agustus 2021

Xavier Mark
2017610104

ABSTRAK

Pada masa pandemi, terjadi banyak penyesuaian baru yang dilakukan oleh masyarakat. Penyesuaian ini menyebabkan terjadinya peningkatan penggunaan aplikasi *e-commerce* pada masa pandemi karena hampir seluruh aktivitas masyarakat dilakukan di rumahnya masing-masing. Peningkatan jumlah transaksi *e-commerce* ini berimbas kepada penggunaan kemasan pada proses pengiriman barang yang menyebabkan meningkatnya limbah kemasan yang hadir di tengah masyarakat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi terkini dari masalah limbah kemasan dan memberikan rancangan solusi untuk permasalahan limbah kemasan dari transaksi *e-commerce fashion* (produk terlaris *e-commerce*). Dalam proses pencarian solusi dari masalah yang dihadapi, dilakukan pencarian solusi menggunakan metode *Design Thinking*. Metode *Design Thinking* adalah sebuah metode pencarian sebuah solusi dengan mengandalkan kreatifitas. Solusi yang dihasilkan dari metode *Design Thinking* bersifat *human centered* dan dapat memenuhi kebutuhan aktor dari masalah yang dihadapi dikarenakan adanya proses diskusi dengan aktor-aktor yang terlibat dalam masalah yang dihadapi. Terdapat 6 fase yang digunakan dalam metode ini. Fase *Understand* dilakukan wawancara kepada 5 orang *seller*, 5 orang konsumen, dan 2 perusahaan ekspedisi untuk mendapatkan kebutuhan dari pihak terkait. Pada fase *Observe* dilakukan pengamatan berdasarkan *Activities, Environment, interactions, Object, dan User*. Fase *Define* adalah pendefinisian masalah utama yang dihadapi menggunakan metode *How Might We Questions*. Pada fase *Ideate* dilakukan menggunakan metode *analogies & benchmarking* yang menghasilkan sebuah prototipe mengenai layanan penyewaan kemasan untuk transaksi *e-commerce fashion* berbasis aplikasi bernama "Pinjem". Prototipe yang dibuat adalah berupa video singkat yang menjelaskan tampilan aplikasi, prototipe kemasan, dan langkah penyewaan kemasan untuk transaksi *e-commerce fashion*. Pengetesan prototipe dilakukan dengan melibatkan *seller*, konsumen, dan perusahaan ekspedisi dan didapatkan masukan dari responden yang mengenai biaya dan SOP.

ABSTRACT

During the pandemic, there were many new adjustments made by the community. This adjustment led to an increase in the use of e-commerce applications during the pandemic because almost all community activities were carried out in their respective homes. This increase in the number of e-commerce transactions has an impact on the use of packaging in the delivery process, which causes an increase in packaging waste that is present in the community. This study was conducted to determine the current condition of the packaging waste problem and provide a design solution for the packaging waste problem from fashion e-commerce transactions (e-commerce best-selling products). In the process of finding a solution to the problem at hand, a solution search is carried out using the Design Thinking method. Design Thinking method is a method of finding a solution by relying on creativity. The solution resulting from the Design Thinking method is human centered and can meet the needs of actors from the problems encountered due to the discussion process with the actors involved in the problems at hand. There are 6 phases used in this method. In the Understand phase, interviews were conducted with 5 sellers, 5 consumers, and 2 shipping companies to obtain needs from related parties. In the Observe phase, observations are made based on Activities, Environment, interactions, Objects, and Users. The Define phase is defining the main problem faced using the How Might We Questions method. In the Ideate phase, it is carried out using Analogies & Benchmarking methods which produce a prototype of packaging rental services for application-based fashion e-commerce transactions called "Pinjemin". The prototype made is in the form of a short video that explains the appearance of the application, packaging prototype, and steps to rent packaging for fashion e-commerce transactions. Prototype testing was carried out by involving sellers, consumers, and shipping companies and obtained input from respondents regarding costs and SOP.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Usulan Penanganan Limbah Kemasan Transaksi *E-commerce Fashion* Menggunakan Metode *Design Thinking*” Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat perolehan gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Fakultas Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan Bandung. Disamping itu, penulisan skripsi ini juga bertujuan untuk mengurangi jumlah limbah kemasan transaksi *e-commerce fashion*.

Pembuatan skripsi ini tentunya dapat diselesaikan dengan melibatkan banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T. sebagai Koordinator Skripsi Studi Teknik Industri yang telah memudahkan dalam perizinan penelitian
2. Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M. Sc., PDEng sebagai Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, waktu, dan masukan sehingga penulis dapat melakukan penelitian skripsi dengan baik.
3. Para responden yang selalu memberikan masukan dan pandangan mengenai masalah limbah kemasan transaksi *e-commerce fashion* sehingga penulis dapat melakukan penelitian skripsi dengan baik
4. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai dan menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun. Penulis sangat berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung , 5 Agustus 2021

Penyusun.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	I-4
I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-8
I.4 Tujuan Penelitian	I-8
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-9
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-9
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Kemasan.....	II-1
II.2 Sampah.....	II-2
II.3 Limbah Kemasan.....	II-3
II.4 Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)	II-4
II.5 <i>Design thinking</i>	II-5
II.6 <i>Explorative Interview</i>	II-7
II.7 <i>Stakeholder Map</i>	II-8
II.8 AEIOU	II-9
II.9 <i>How Might We Question</i>	II-10
II.10 <i>Analogies & Benchmarking as Inspiration</i>	II-11
II.11 <i>User Interface</i>	II-13

II.12	<i>Feedback Capture Grid</i>	II-15
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		III-1
III.1	<i>Understand</i> (Pemahaman Masalah)	III-1
III.1.1	<i>Explorative Interview</i>	III-1
III.1.2	<i>Stakeholder Map</i>	III-5
III.2	<i>Observe</i> (Observasi Masalah)	III-7
III.3	<i>Define</i> (Pendefinisian Masalah).....	III-9
III.4	<i>Ideate</i> (Ideasi Solusi).....	III-11
III.5	<i>Prototype</i> (Pembuatan Prototipe).....	III-13
III.6	<i>Test</i> (Pengetesan Prototipe)	III-21
BAB IV ANALISIS.....		IV-1
IV.1	Analisis Fase Pemahaman Masalah.....	IV-1
IV.2	Analisis Fase Observasi Masalah	IV-4
IV.3	Analisis Fase Pendefinisian Masalah.....	IV-6
IV.4	Analisis Fase Ideasi Solusi.....	IV-7
IV.5	Analisis Fase Pembuatan Prototipe	IV-9
IV.6	Analisis Fase Pengetesan Prototipe	IV-9
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		V-1
V.1	Kesimpulan.....	V-1
V.2	Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
RIWAYAT HIDUP PENULIS		

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Estimasi Penggunaan Plastik Kemasan <i>E-commerce Global</i>	I-3
Tabel I.2	Profil Responden UMKM	I-4
Tabel I.3	Profil Responden Konsumen	I-6
Tabel I.4	Rekapitulasi Masalah	I-7
Tabel II.1	Kriteria UMKM	II-4
Tabel III.1	Profil Responden <i>Explorative Interview</i>	III-2
Tabel III.2	Profil Responden Pengetesan Prototipe	III-22

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Jenis Kemasan yang Digunakan Responden UMKM	I-5
Gambar I.2	Limbah Kemasan	I-6
Gambar I.3	Metodologi Penelitian	I-9
Gambar II.1	Distribusi Bidang Usaha UMK Non Pertanian	II-5
Gambar II.2	<i>Framework Double Diamond</i>	II-7
Gambar II.3	<i>Template Stakeholder Map</i>	II-8
Gambar II.4	<i>Template AEIOU</i>	II-9
Gambar II.5	<i>Template How Might We Questions</i>	II-11
Gambar II.6	<i>Template Analogies & Benchmarking</i>	II-12
Gambar II.7	<i>Template Feedback Capture Grid</i>	II-16
Gambar III.1	<i>Explorative Interview Seller</i>	III.3
Gambar III.2	<i>Explorative Interview Konsumen</i>	III.4
Gambar III.3	<i>Explorative Interview Perusahaan Ekspedisi</i>	III.5
Gambar III.4	<i>Stakeholder Map</i>	III.6
Gambar III.5	<i>AEIOU</i>	III.7
Gambar III.6	<i>Pernyortiran How Might We Questions</i>	III.10
Gambar III.7	<i>Analogies & Benchmarking Masalah 1</i>	III.11
Gambar III.8	<i>Analogies & Benchmarking Masalah 2</i>	III.12
Gambar III.9	<i>Storyboard</i>	III.13
Gambar III.10	Tampilan Awal Aplikasi “Pinjemini”	III.15
Gambar III.11	Tampilan Fitur “Rent”	III.16
Gambar III.12	Tampilan Fitur “Transaksi”	III.17
Gambar III.13	Tampilan Fitur “Promo”	III.18
Gambar III.14	Prototipe Kemasan	III.19
Gambar III.15	Proyeksi Amerika Prototipe Kemasan	III.20
Gambar III.16	Cuplikan Video Prototipe	III.21
Gambar III.17	<i>Feedback Capture Grid</i>	III.22

DAFTAR LAMPIRAN

DOKUMENTASI PROSES PENELITIAN	A
DATA METODE <i>DESIGN THINKING</i>	B

BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan akan membahas mengenai dasar-dasar yang akan digunakan dalam penelitian masalah limbah kemasan transaksi *e-commerce fashion*. Bab ini akan dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu: latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, batasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka teoritis, dan metodologi penelitian. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut terkait bagian-bagian tersebut.

I.1 Latar Belakang Masalah

Semenjak pandemi COVID-19, banyak masyarakat yang mengeluh karena aktivitasnya terhenti dan tentu saja memberikan dampak yang cukup signifikan dalam dunia perekonomian di Indonesia. Pada masa pandemi COVID-19, masyarakat Indonesia lebih sering melakukan aktivitasnya di rumah masing-masing. Seiring dengan berjalannya waktu, masyarakat akan menjadi terbiasa dengan menjalankan aktivitasnya di rumah, dan akan terbentuk suatu kebiasaan baru. Salah satu contohnya yaitu penggunaan *e-commerce* yang meningkat tajam. Sebagian masyarakat Indonesia yang sebelumnya jarang menggunakan *e-commerce*, tetapi di saat pandemi COVID-19 banyak yang mulai menggunakan *e-commerce* untuk berbelanja. Dilansir dari Republika (2021), Staf Khusus Kominfo bidang IKP mengatakan bahwa pertumbuhan *e-commerce* di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 91% pada masa pandemi. Dari hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa pasar *e-commerce* sedang naik daun dan terjadinya peningkatan transaksi di dalam *e-commerce*.

Peningkatan tersebut memiliki dampak yang baik untuk perekonomian Indonesia yang sedang terpuruk. Namun, limbah yang dihasilkan dari transaksi tersebut juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Salah satu limbah yang memiliki dampak buruk terhadap lingkungan adalah limbah kemasan dari transaksi *e-commerce*. Menurut Danger (1992), kemasan adalah sebuah wadah

atau pembungkus yang disiapkan untuk mentransportasikan, mendistribusikan, menyimpan, menjual barang jadi.

Kemasan sendiri terdiri dari berbagai macam jenis sesuai dengan barang yang akan dilindunginya. Dalam memproduksi kemasan, dibutuhkan sumber daya yang tidak sedikit. Selain itu, penggunaan kemasan yang biasanya hanya satu kali pakai sangatlah berbahaya. Limbah kemasan biasanya dikubur, dibakar, atau dibiarkan begitu saja di saluran air. Dari kebiasaan tersebut, limbah kemasan sangat berbahaya bagi ekosistem yang ada di bumi karena dapat menyebabkan polusi dan kerusakan ekosistem.

Masalah limbah kemasan tidak hanya berada pada penanganannya saja namun, sudah dimulai pada saat pembuatan kemasan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh grup Canopy, sebanyak 3 miliar pohon telah diambil getahnya untuk memproduksi sebanyak 241 juta ton kemasan yang berbahan pulp atau kertas. Selain itu, bahan baku pembuatan plastik, yaitu minyak bumi juga sudah mulai menipis. Menurut keterangan Menteri ESDM Arifin Tasrif, cadangan minyak bumi di Indonesia cukup digunakan hingga 9,5 tahun mendatang (Detik, 2021). Jumlah cadangan minyak tersebut merupakan jumlah cadangan minyak yang ada apabila tidak ditemukan sumber minyak baru.

Penanganan limbah kemasan juga menimbulkan banyak masalah. Hal ini disebabkan karena beberapa produsen plastik menciptakan produknya dengan harga yang murah. Kebiasaan ini menimbulkan kualitas plastik yang buruk dan tidak ramah lingkungan. Kedua hal tersebut membuat sampah plastik hanya ditimbun, dibakar, atau meracuni kualitas air. Oceana (Organisasi Advokasi Konservasi Kelautan) melakukan penelitian terkait penelitian terkait limbah plastik dari transaksi *e-commerce* yang dilakukan Amazon. Oceana dalam jurnalnya yang berjudul "*Amazon's Plastic Problem Revealed*" (2020:11) menyatakan akan terjadi peningkatan jumlah limbah kemasan berjenis plastik kemasan setiap tahunnya sebesar 14,2%. Penelitian ini menemukan bahwa industri *e-commerce* di dunia sudah menggunakan kemasan plastik sebesar 942 juta kg. Tabel I.1 menunjukkan pertumbuhan penggunaan plastik kemasan *e-commerce* secara global.

Tabel I.1 Estimasi Pertumbuhan Penggunaan Plastik Kemasan *E-commerce* Global (dalam juta kg)

Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Annual Growth Rate
Jumlah	942	1,061	1,205	1,373	1,566	1,792	2,056	14.2%

(Sumber: https://oceana.org/sites/default/files/amazons_plastik_problem_report_12.17.2020_doi.pdf)

Menurut Menteri Perdagangan Agus Suparmanto, sebanyak 99% pengusaha nasional merupakan pelaku UMKM. Hal ini membuat UMKM sangat berjasa dalam pengadaan pekerjaan nasional dan memberikan kontribusi sebesar 60% pada Produk Domestik Bruto Indonesia (Republika, 2021). Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada saat ini, UMKM tidak dapat dipandang sebelah mata. Selain itu juga, UMKM yang terjun ke dalam dunia digitalisasi dinyatakan jumlahnya terus meningkat per tahunnya. Menurut Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah telah terjadi peningkatan jumlah UMKM yang mengalami digitalisasi sebanyak 3% dari tahun 2020.

Saat ini sudah banyak platform *e-commerce* yang menyediakan beragam jenis produk. Dilansir dari CNBC (2018), produk *fashion* merupakan produk yang memiliki transaksi harian tertinggi. *Brand Manager* Shopee, Rezky Yanuar mengatakan bahwa salah satu penyebab produk *fashion* laku di pasaran adalah harganya yang tidak begitu mahal sehingga konsumen dapat membeli produk tersebut secara berkala.

Oleh karena itu diperlukanlah solusi untuk menangani limbah kemasan akibat transaksi *e-commerce* bidang *fashion*. Hal ini dikarenakan adanya peningkatan jumlah masyarakat yang berbelanja menggunakan platform *e-commerce*. Fenomena ini menyebabkan peningkatan jumlah limbah kemasan yang dihasilkan dari transaksi tersebut. Peningkatan ini menyebabkan dampak negatif terhadap ekosistem yang ada. Dari informasi yang didapatkan, produk *fashion* merupakan produk terlaris yang dibeli oleh masyarakat. Pembuatan kemasan tersebut juga menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan hidup. Dampak negatif ini dikarenakan banyaknya sumber daya alam yang diperlukan dalam pembuatan berbagai macam jenis kemasan. UMKM memiliki dampak yang sangat besar dalam perekonomian Indonesia dikarenakan sekitar 99% pengusaha di Indonesia merupakan UMKM. Pada kali ini metode *design thinking* dipilih untuk pencarian solusi masalah limbah kemasan dikarenakan

metode ini sangat cocok untuk pencarian solusi masalah yang sangat kompleks atau *wicked problems*.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Setelah melakukan observasi terkait masalah yang ada, selanjutnya dilakukan identifikasi masalah terkait limbah kemasan yang ada di tengah masyarakat. Pada kali ini, wawancara dilakukan terhadap 5 UMKM bidang *fashion* dan 5 konsumen dari produk *fashion*. Wawancara dilakukan terhadap UMKM yang menjual produknya melalui platform *e-commerce*. Pada kali ini, nama toko yang menjadi responden akan disamarkan menjadi A, B, C, D, E. Kelima toko tersebut berdomisili di Jakarta dan Bandung dan baru mulai berjualan dari tahun 2019, 2020, 2021. Kelima UMKM ini berfokus dalam industri *fashion*, tepatnya berjualan baju. Tabel 1.2 menunjukkan profil dari responden UMKM.

Tabel 1.2 Profil Responden UMKM

No.	Nama Toko	Jenis Barang	Domisili	Tahun Mulai Berjualan
1.	A	Baju wanita	Jakarta	2020
2.	B	Baju <i>unisex</i>	Jakarta & Bandung	2020
3.	C	Baju <i>unisex</i>	Jakarta & Bandung	2020
4.	D	Baju <i>unisex</i>	Jakarta	2019
5.	E	Baju wanita	Jakarta & Bandung	2021

Dari wawancara mengenai jenis kemasan yang digunakan, kemasan yang digunakan oleh kelima UMKM tersebut berjenis dus dan plastik. Tiga dari lima UMKM yang diwawancarai menggunakan kedua jenis kemasan tersebut. Satu dari lima UMKM masih menggunakan kemasan berjenis plastik saja. Dan satu dari lima UMKM hanya menggunakan kemasan dus saja. Salah satu dari ketiga UMKM yang menggunakan kedua bahan sebagai bahan kemasannya perlu menggunakan plastik tambahan. Hal ini dikarenakan adanya SOP yang ditetapkan oleh perusahaan ekspedisi untuk menambahkan plastik pembungkus. Penggunaan plastik pembungkus berguna untuk menjaga barang yang dikirim agar tetap kering. Hanya empat dari lima UMKM sudah mencoba untuk lebih ramah lingkungan, namun masing-masing UMKM memiliki cara yang berbeda. *Seller A* mengganti bahan kemasan menjadi amplop kertas apabila jumlah pakaian yang dikirim sedikit namun, tetap melapisi nya dengan plastik untuk

melindungi kiriman pakatnya. *Seller B* sudah melakukan beberapa upaya yaitu menggunakan model kemasan dengan tas yang dapat digunakan berkali-kali dan mengganti kemasan plastik menjadi dus. *Seller C* sudah berupaya menggunakan kemasan dengan bahan karton daur ulang dan sudah tidak menggunakan plastik sama sekali. *Seller D* sudah melakukan upaya berupa menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan dan dapat didaur ulang sebagai kemasannya. Gambar I.1 merupakan ilustrasi jenis kemasan yang digunakan oleh responden UMKM.



Gambar I.1 Jenis Kemasan yang Digunakan Responden UMKM

Dari wawancara mengenai kebutuhan kemasan, terdapat tiga dari lima toko yang memiliki ketakutan bahwa barangnya akan rusak ketika diterima oleh konsumen apabila tidak menggunakan kemasan yang baik. Lalu, satu dari lima toko membutuhkan kemasan yang menarik. Hal ini dilakukan untuk melakukan promosi dan ingin menciptakan pengalaman yang berbeda untuk konsumennya. Satu dari lima toko memiliki kesulitan karena perlu membeli kemasan dalam jumlah yang banyak. Hal ini dikarenakan biaya yang dikeluarkan akan lebih murah apabila pembelian kemasan dilakukan dalam jumlah yang banyak dan ada ketentuan dari *supplier* kemasan untuk membeli kemasan dalam jumlah yang banyak. Penambahan biaya ini juga dirasa merugikan oleh tiga dari lima UMKM. Hal ini dikarenakan beberapa UMKM menginginkan kemasan dengan kualitas yang bagus dan menarik. Kemasan yang berkualitas dan menarik memiliki harga yang lebih mahal daripada kemasan dengan kualitas dan penampilan yang biasa saja. Hal ini berarti biaya produksi yang dibutuhkan semakin besar. Untuk menutupi biaya tersebut, mereka perlu menaikkan harga jual dari produknya. Gambar I.2 merupakan ilustrasi limbah kemasan dari transaksi *e-commerce*.



Gambar I.2 Limbah Kemasan

Setelah itu, dilakukan wawancara dengan 5 orang konsumen dari transaksi *e-commerce* bidang *fashion*. Pada kali ini, 4 konsumen berdomisili Bandung dan 1 orang konsumen berdomisili Pekanbaru. Sebanyak dua konsumen merupakan wanita dan 3 konsumen merupakan laki-laki. Usia konsumen yang diwawancarai adalah berkisar dari 20 – 22 tahun. Dari kelima konsumen yang diwawancarai, kelima orang tersebut memiliki frekuensi pembelian produk *fashion* yang beragam. Frekuensi pembelian paling sering dilakukan selama seminggu sekali dan frekuensi paling jarang dilakukan 3 bulan sekali. Tabel I.3 menunjukkan profil dari responden konsumen *e-commerce fashion*.

Tabel I.3 Profil Responden Konsumen

No.	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Domisili	Frekuensi pembelian
1.	A	22	Laki-laki	Pekanbaru	3 bulan sekali
2.	B	22	Laki-laki	Bandung	2 bulan sekali
3.	C	22	Laki-laki	Bandung	1-2 bulan sekali
4.	D	22	Wanita	Bandung	1 minggu sekali
5.	E	20	Wanita	Bandung	1 bulan sekali

Selain itu, dua dari lima responden menyatakan bahwa kemasan yang menarik biasanya akan disimpan sebagai kenang-kenangan. Selain menjadi kenang-kenangan, kemasan yang masih baik kondisinya akan digunakan kembali oleh konsumen untuk membawa barang atau mengirimkan barang. Namun semua responden akan membuang kemasan yang sudah rusak begitu saja. Hal ini dikarenakan, kelima responden tidak menginginkan rumahnya penuh dengan barang-barang yang tidak bermanfaat. Tabel I.4 berisi rekapitulasi

permasalahan terkait kemasan yang dialami oleh UMKM dan konsumen yang didapatkan dari proses wawancara.

Tabel 1.4 Rekapitulasi Masalah

Pelaku	Masalah
UMKM	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak dapat membeli kemasan satuan. • SOP penggunaan plastik dari pihak ekspedisi. • Kemasan ramah lingkungan yang mahal. • Memerlukan kemasan yang dapat digunakan berulang kali.
Konsumen	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memberdayakan kembali kemasan bekas. • Membuang kemasan secara langsung.

Masalah limbah kemasan merupakan salah satu contoh dari “*wicked problems*” yang ada di tengah masyarakat. *Wicked problems* sering dikaitkan dengan masalah sosial. Hal ini dikarenakan *wicked problems* merupakan sebuah masalah yang masih belum diketahui apa yang sebenarnya menjadi akar masalahnya. Buchanan (1992) menyatakan bahwa *design thinking* merupakan salah satu metode yang cocok untuk menangani *wicked problems* dikarenakan metode ini melibatkan pihak-pihak yang terlibat di dalam masalah. Metode ini tidak akan memberikan solusi akhir terhadap masalah yang dihadapi namun, metode ini akan memberikan solusi yang terbaik untuk masalah yang dihadapi.

Metode *design thinking* sering digunakan untuk menyelesaikan masalah terkait limbah. Dilansir dari Medium (2017), Maria Cheroles dan timnya mencoba menangani masalah terkait limbah yang ada di laut menggunakan metode *design thinking*. Mereka mencoba menangani limbah-limbah yang ada di laut beberapa negara di Asia. Fase awal yang dilakukan oleh mereka adalah *diverge* atau menjabarkan masalah. Selain itu, mereka mencoba berbagai cara atau solusi untuk mencoba menyelesaikan masalah terkait limbah tersebut. Setelah itu, mereka mempersempit penelitian mereka untuk memilih solusi terbaik yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Namun pada akhirnya mereka belum dapat menyelesaikan masalah tersebut karena masalah yang dihadapi terlalu kompleks, penyebab dari masalah yang sangat beragam dan durasi waktu yang terlalu singkat. Selain Maria Cheroles, metode *design thinking* juga digunakan oleh pemerintahan Kota Izmir dalam rangka meraih penghargaan terkait pengelolaan sampah kota. Penanganan sampah kota memerlukan

manajemen pengolahan sampah yang ramah lingkungan. Simon (1996) menyatakan bahwa apabila manusia yang tergabung di dalam sebuah sistem dapat saling berhubungan dengan baik, maka sistem yang berada di luarnya akan berubah menjadi baik juga. Hal ini menandakan bahwa metode *design thinking* yang melibatkan pihak-pihak dalam pengolahan sampah di Kota Izmir dapat membuat manajemen pengolahan sampah di Kota Izmir akan membaik juga. Dari hal ini dapat dikatakan bahwa metode *design thinking* dapat membantu pencarian solusi terkait sampah atau limbah yang ada di lingkungan.

Dari permasalahan yang didapatkan, berikut ini merupakan rumusan penelitian yang digunakan untuk memperbaiki masalah yang ditemukan.

1. Bagaimana kondisi permasalahan limbah kemasan dari transaksi *e-commerce fashion* saat ini?
2. Bagaimana rancangan solusi penanganan limbah kemasan dari transaksi *e-commerce fashion* menggunakan metode *design thinking*?

I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Batasan masalah digunakan untuk membatasi ruang lingkup dari masalah yang akan diteliti. Berikut ini merupakan batasan masalah yang digunakan:

1. Fokus penelitian pada pelaku UMKM bidang *fashion* yang berdomisili di Jakarta dan Bandung.
2. Jenis limbah kemasan adalah kotak dus dan plastik saja.

Asumsi penelitian digunakan untuk mengurangi variabel-variabel yang sulit dikendalikan. Asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah konsumen tidak memberdayakan atau mendaur ulang limbah kemasan dari transaksi *e-commerce fashion*.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian digunakan untuk menentukan target yang ingin dicapai dari penelitian ini. Berikut merupakan tujuan penelitian yang hendak dicapai:

1. Mengetahui kondisi permasalahan limbah kemasan dari transaksi *e-commerce* bidang *fashion* saat ini.
2. Memberikan rancangan solusi penanganan limbah kemasan dari transaksi *e-commerce fashion* menggunakan metode *design thinking*.

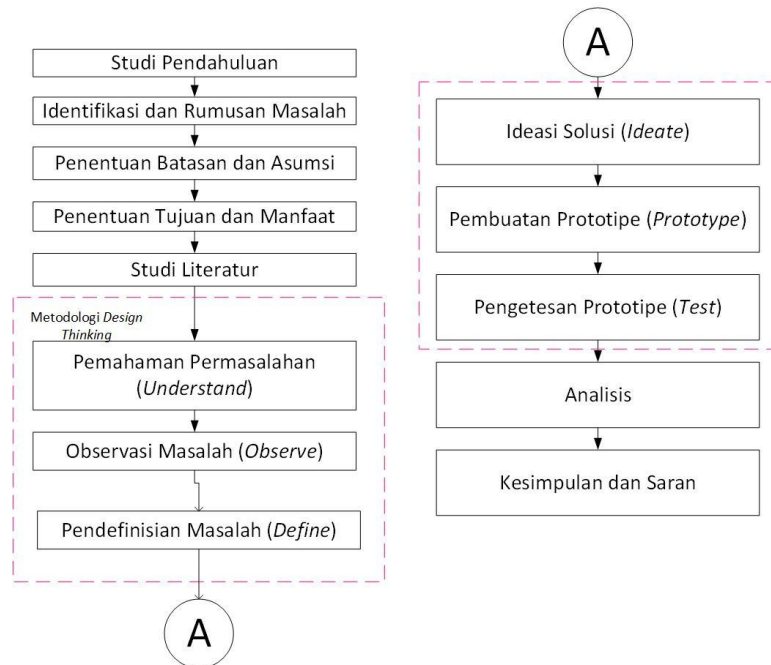
I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini tentunya dapat memberikan manfaat kepada penulis dan pembaca. Berikut ini merupakan manfaat penelitian:

1. Dapat membuka wawasan baru mengenai limbah kemasan yang ada di tengah masyarakat.
2. Mengurangi dampak yang disebabkan oleh limbah kemasan.
3. Mengurangi jumlah limbah kemasan.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan penjelasan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian. Metodologi penelitian dapat membantu penulis agar penelitian dilakukan secara lebih terstruktur. Gambar I.3 adalah diagram aliran dari metodologi penelitian ini. Diagram aliran ini dibuat agar urutan langkah-langkah metodologi penelitian lebih jelas. Tahap di dalam kotak berwarna ungu merupakan metode atau tahapan dalam *design thinking*.



Gambar I.3 Metodologi Penelitian

Berikut ini merupakan penjelasan lebih rinci mengenai metodologi penelitian yang dilakukan.

1. Studi Pendahuluan

Topik yang dipilih kali ini adalah penanganan limbah kemasan. Setelah menentukan topik tersebut, selanjutnya akan ditentukan mengenai objek yang akan diteliti. Observasi dilakukan untuk melihat bagaimana kondisi awal dari masalah yang akan dijadikan objek yang akan diteliti.

2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mengamati masalah yang ada secara mendalam. Pada tahap ini masalah difokuskan kepada UMKM *fashion* karena barang *fashion* merupakan barang yang paling laku dalam *e-commerce*. Selanjutnya adalah melakukan wawancara dengan *seller* dan konsumen. Dari kegiatan ini menghasilkan rumusan masalah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

3. Penentuan Batasan dan Asumsi

Penentuan ini dilakukan agar penelitian terfokus ke akar masalah yang ada dan mengurangi kompleksitas dari penelitian yang dilakukan.

4. Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan Penelitian merupakan target akhir yang ingin dicapai dari penelitian ini. Manfaat merupakan nilai tambah yang dapat diterima oleh user, pembaca, dan penulis dari penelitian ini.

5. Studi Literatur

Studi Literatur memuat teori-teori yang akan membantu dalam penelitian ini. Studi literatur didapatkan dari buku, jurnal, dan refferensi lainnya.

6. Pemahaman Masalah (*Understand*)

Tahap pertama dalam metode *design thinking* adalah pemahaman masalah permasalahan. Pada tahap ini akan dilakukan pemahaman mendalam mengenai masalah penyebab banyaknya limbah kemasan dari transaksi *e-commerce* produk *fashion*.

7. Observasi Masalah (*Observe*)

Pada tahap observasi masalah, dilakukan observasi atau pengamatan untuk melakukan mengetahui kondisi masalah limbah kemasan transaksi *e-commerce fashion* terkini.

8. Pendefinisian Permasalahan (*Define*)

Pada tahap pendefinisian permasalahan akan dilakukan mengutarakan akar masalah yang terjadi di tengah masyarakat dari informasi yang didapatkan dari tahap empati.

9. Ideasi Solusi (*Ideate*)

Pada tahap ideasi solusi akan dilakukan pembuatan gagasan atau ide solusi yang akan diterapkan pada akar masalah yang didapatkan pada tahap penjabaran masalah.

10. Pembuatan Prototipe (*Prototype*)

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan prototipe dari ide yang muncul pada tahap ide.

11. Pengetesan Prototipe (*Test*)

Pada tahap ini, prototipe yang sudah dibuat akan diuji coba kepada target user untuk penilaian apakah masih ada ruang untuk dilakukan pengembangan dan apakah prototipe yang dibuat sudah dapat menangani masalah limbah kemasan akibat transaksi *e-commerce* produk *fashion*.

12. Analisis

Analisis memuat penjelasan mengenai solusi yang dihasilkan dari penelitian yang dilakukan.

13. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah dan keputusan apakah tujuan penelitian sudah terpenuhi. Saran merupakan masukan yang dibuat untuk pembaca agar penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan lebih baik lagi.

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisikan panduan yang membantu penulisan agar hasil penelitian dapat dijabarkan secara terstruktur dan sistematis. Berikut ini merupakan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hal-hal yang dijadikan dasar dalam penelitian ini. Bab ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu, latar belakang

masalah, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai referensi teori yang digunakan selama penelitian berlangsung. Bab ini akan dibagi menjadi beberapa bagian yaitu, kemasan, sampah, limbah kemasan, UMKM, *design thinking*, *explorative interview*, *stakeholder map*, *AEIOU*, *How Might We Question*, *Analogies & Benchmarking*, *Feedback Capture Grid*.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi mengenai hasil yang didapatkan dari fase-fase *design thinking* yang dilakukan. Bab ini akan dibagi sesuai dengan fase-fase dalam metode *Design Thinking*. Bab ini akan dibagi menjadi Fase Pemahaman Masalah (*Understand*), Fase Observasi Masalah (*Observe*), Fase Pendefinisian Masalah (*Define*), Fase Ideasi Solusi (*Ideate*), Fase Pembuatan Prototipe (*Prototype*), dan Fase Pengetesan Prototipe (*Test*).

BAB IV ANALISIS

Bab ini akan membahas analisis dari semua fase-fase metode *Design Thinking* yang dilakukan. Bab ini akan dibagi menjadi Analisis Fase Pemahaman Masalah (*Understand*), Analisis Fase Observasi Masalah (*Observe*), Analisis Fase Pendefinisian Masalah (*Define*), Analisis Fase Ideasi Solusi (*Ideate*), Analisis Fase Pembuatan Prototipe (*Prototype*), dan Analisis Fase Pengetesan Prototipe (*Test*).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan penelitian dan saran yang dapat dipertimbangkan sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya. Kesimpulan sendiri merupakan jawaban dari rumusan masalah yang terdapat pada Bab I.