

**PENGOLAHAN SAMPAH KAIN MENJADI BERBAGAI  
BUSANA DENGAN NILAI JUAL TINGGI**

**Sebagai Dasar Konsep dari Proyek *Centaurian Great Fair***

**Diajukan untuk Memenuhi Tugas Proyek Penguatan Profil  
Pelajar Pancasila dengan Tema “*Recycle and Reduce Your Trash  
Into Cash*”**



**Disusun Oleh:**

**Kelas XI-9**

**SEKOLAH MENENGAH ATAS ALFA CENTAURI  
BANDUNG**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGOLAHAN SAMPAH KAIN MENJADI BERBAGAI  
BUSANA DENGAN NILAI JUAL TINGGI**

**Oleh**  
**Kelas XI-9**

Proyek ini dibuat untuk memenuhi Tugas Proyek Penguatan Profil  
Pelajar Pancasila dengan Tema “*Recycle and Reduce Your Trash Into  
Cash*”

Disetujui,

**Pembimbing 1**

**Pembimbing 2**

R. Henni Jumbaendah, S.Pd.

Sunarso, S.Pd, M.Si.

**Pembimbing 3**

**Pembimbing 4**

Elderana Fathanmubina, S.Pd.

Sarah Reisalina, S.Psi

## **ABSTRAK**

**Kata Kunci:** Tekstil, Busana, Mendaur ulang

Tekstil adalah bahan yang terbuat dari serat-serat yang saling bertautan dan digunakan untuk membuat garmen atau pakaian. Busana adalah istilah untuk menggambarkan kreasi pakaian, aksesoris, alas kaki, dan lain-lain. Daur ulang adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan proses mengubah sampah menjadi sebuah barang jadi, proses daur ulang dapat mengambil banyak langkah untuk menghasilkan produk baru. Tujuan dari proyek ini adalah untuk melakukan upaya pengurangan tekstil bekas dengan cara mendaur ulangnya menjadi pakaian dengan harga jual yang lebih tinggi. Dikarenakan objektivitas serta luasnya informasi yang dapat diambil, penulis menggunakan metode kombinasi. Penelitian dilakukan dengan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan jenis Studi Literatur dan Survei sebagai sumber data utama.

## **ABSTRACT**

**Keywords :** Textile, Fashion, Recycling

Textile is a material made of interlacing fibers and used to make garment or clothing. Fashion is a term to describe the creation of clothing, accessories, footwear and others. Recycling is the term used to describe the process of converting waste into products, the process of recycling can take many steps in order to produce new products. The purpose of this project is to take an attempt at reducing used textile by recycling it to make garments with a higher selling price. Because of the objectivity and the wide information writer can acquire, we decided to use combined method. Writer choose qualitative research combined with quantitative research method with Study Literature and Survey as the main method.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur mari kita panjatkan ke hadirat Illahi Rabbi, shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan pada nabi akhir zaman, Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabat-sahabatnya, tabiinnya sampai pada umatnya yang senantiasa taat pada ajarannya.

Alhamdulillah berkat hidayah dari Allah Swt, peneliti dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul "Pengolahan Sampah Kain Menjadi Berbagai Busana Dengan Nilai Jual Tinggi". Karya tulis ilmiah yang penulis susun ini merupakan bentuk tanggung jawab penulis dalam proyek Centaurian Great Fair yang dilaksanakan di SMA Alfa Centauri.

Penulis berusaha menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan seoptimal mungkin. Namun, penulis terbuka untuk segala bentuk kritik dan saran demi perbaikan karya tulis ilmiah ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap bahwa Karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pendidikan sains.

Terselesaikannya penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rd. Henni Jumbaendah, S.Pd. selaku wali kelas dan pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan dan arahan yang berhubungan dengan penyusunan makalah ini.
2. Sarah Reisalina, S.Psi. selaku pembimbing.
3. Elderana Fathanmubina, S.Pd. selaku pembimbing yang telah memberikan bantuan dan bimbingan langsung dalam pembuatan proyek ini.
4. Sunarso, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing yang telah memantau proses

berjalannya proyek ini.

5. Dea Dwi Rahayu, M.Pd. selaku pembimbing yang telah memberikan masukan dan arahan yang berhubungan dengan kaidah kebahasaan yang sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.
6. Rama Sukma Saputra, S.T. selaku pembimbing dalam proses pembuatan *website*.

Penulis berharap agar segala bimbingan, nasihat, saran dan kebaikan kebaikan tersebut dicatat sebagai amal baik oleh Allah Swt yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang.

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| KATA PENGANTAR .....                         | i    |
| DAFTAR ISI.....                              | iii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                          | vi   |
| DAFTAR TABEL.....                            | vii  |
| DAFTAR GRAFIK.....                           | viii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                      | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                     | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                    | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                  | 3    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                 | 3    |
| BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....                    | 5    |
| 2.1 Sampah.....                              | 5    |
| 2.1.1 <i>Reuse</i> .....                     | 6    |
| 2.1.2 <i>Reduce</i> .....                    | 6    |
| 2.1.3 <i>Recycle</i> .....                   | 6    |
| 2.2 Limbah Kain.....                         | 6    |
| 2.3 Daur Ulang .....                         | 7    |
| 2.4 Pengolahan Limbah Kain.....              | 7    |
| 2.5 Sampah Kain Menjadi Peluang Bisnis ..... | 7    |
| 2.6 <i>Fast Fashion</i> .....                | 8    |
| 2.7 Tekstil.....                             | 8    |
| 2.7.1 Serat Alam.....                        | 8    |
| 2.7.2 Serat Buatan .....                     | 9    |

|  |    |
|--|----|
| BAB 3 METODE PENELITIAN.....                           | 11 |
| 3.1 Desain Penelitian.....                             | 11 |
| 3.2 Alat dan Bahan.....                                | 12 |
| 3.3 Langkah Kerja.....                                 | 14 |
| 3.4 Jadwal Kerja.....                                  | 15 |
| 3.5 Prosedur Penelitian.....                           | 17 |
| 3.5.1 Meneliti Pola Jahit .....                        | 18 |
| 3.5.2 Memilih Bahan Kain yang Digunakan.....           | 18 |
| 3.5.3 Pembuatan Pola.....                              | 18 |
| 3.5.4 Penyusunan Pola .....                            | 18 |
| 3.5.5 Penjahitan Pola.....                             | 19 |
| 3.5.6 Proses <i>Finishing</i> .....                    | 19 |
| 3.5.7 Pembuatan Kemasan Produk .....                   | 19 |
| 3.5.8 Penyusunan Strategi <i>Branding</i> Produk ..... | 19 |
| 3.6 Partisipan dan Tempat Penelitian.....              | 20 |
| 3.7 Pengumpulan Data .....                             | 20 |
| 3.7.1 Studi Literatur .....                            | 20 |
| 3.7.2 Survei .....                                     | 20 |
| 3.8 Analisis Data .....                                | 21 |
| 3.8.1 Reduksi Data .....                               | 21 |
| 3.8.2 Penyajian Data .....                             | 21 |
| 3.8.3 Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi.....         | 21 |
| BAB 4 PEMBAHASAN .....                                 | 22 |
| BAB 5 Penutup .....                                    | 28 |



|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan ..... | 28 |
| 5.2 Saran.....       | 28 |
| PENUTUP.....         | 30 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 3R .....                                    | 5  |
| Gambar 2.2 Tekstil.....                                | 6  |
| Gambar 2.3 Non Tekstil.....                            | 6  |
| Gambar 2.4 Klasifikasi Tekstil Berdasarkan Serat ..... | 10 |
| Gambar 3.1 Desain Penelitian.....                      | 12 |
| Gambar 3.2 Mesin Jahit .....                           | 12 |
| Gambar 3.3 Benang Jahit .....                          | 12 |
| Gambar 3.4 Kain Perca .....                            | 12 |
| Gambar 3.5 Gunting.....                                | 13 |
| Gambar 3.6 Meteran.....                                | 13 |
| Gambar 3.7 Pembuka Jahitan.....                        | 13 |
| Gambar 3.8 Kain Viseline.....                          | 13 |
| Gambar 3.9 Jarum Pentol.....                           | 13 |
| Gambar 3.10 Kertas Pola .....                          | 14 |
| Gambar 3.11 Kapur Jahit .....                          | 14 |
| Gambar 3.12 Gunting Benang.....                        | 14 |
| Gambar 3.13 Kain Tulle.....                            | 14 |

## **DAFTAR TABEL**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Alat dan bahan ..... | 12 |
| Tabel 3.2 Jadwal Kerja.....    | 15 |

## **DAFTAR GRAFIK**

|   |    |
|---|----|
| Grafik 4.1 Ciri khas yang ditemui responden pada produk SOANG .....   | 23 |
| Grafik 4.2 Bahan yang digunakan dalam produk SOANG.....               | 24 |
| Grafik 4.3 Kemasan yang aman, menarik, dan bersih .....               | 24 |
| Grafik 4.4 Efisiensi/manfaat produk dalam kehidupan sehari-hari ..... | 25 |
| Grafik 4.5 Tingkat kreativitas dalam promosi .....                    | 25 |
| Grafik 4.6 Durasi promosi yang ideal .....                            | 26 |
| Grafik 4.7 Tutur bahasa yang digunakan saat promosi.....              | 26 |
| Grafik 4.8 Kesesuaian harga dengan kualitas produk.....               | 27 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sampah merupakan barang atau benda yang kerap dibuang karena tidak terpakai. Selama ini, sampah muncul dengan berbagai macam wujud, mulai dari sampah plastik hingga sampah kain. Berdasarkan data SIPSN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional), per-tahun 2022 terdapat 36.049.707,74 ton sampah setiap tahunnya. Sebanyak 22.547.561,62 ton atau 62,55% sampah dikelola tiap tahun dan 13.502.146,12 ton atau 37,45% sampah tidak terkelola tiap tahun. Diantara sampah - sampah tersebut sebanyak 40,8% adalah sisa makanan, 18% sampah plastik, 2,6% sampah kain, dan 38,6% merupakan sampah lainnya. 38,4% dari sampah tersebut berasal dari rumah tangga, 27,7% berasal dari pasar tradisional, dan 14,4% berasal dari pusat perniagaan.

Banyak sampah di Indonesia yang tidak dapat dikelola dengan efisien karena beberapa faktor yakni: (i) daya tampung TPS dan TPA yang terbatas dikarenakan jumlah sampah yang sangat banyak; (ii) lahan TPA yang lumayan kecil dan mengarah pada lain tujuan; (iii) teknologi penanganan pengelolaan sampah yang tidak ideal, dapat mengakibatkan meningkatnya kapasitas sampah yang membusuk; (iv) sampah yang lama berada di di TPA ataupun kompos tidak diangkat keluar dari TPA; (v) tidak efektifnya manajemen penanganan pengelolaan sampah; (vi) lemah atau kurangnya peranan dan dukungan atas kebijakan pemerintah (Kahfi, 2017: 18) Limbah kain perca atau yang termasuk ke dalam limbah tekstil termasuk dalam limbah anorganik yang sulit terdegradasi, sehingga dibutuhkan suatu tindakan agar tidak terjadi dampak yang signifikan. Data dari SIPSN KLHK (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan) menunjukkan bahwa pada tahun 2021 Indonesia mempunyai 2,3 juta ton limbah tekstil, namun hanya 0,3 juta ton limbah tekstil yang berhasil didaur ulang.

Limbah tekstil yang tidak dimanfaatkan lebih lanjut atau di *upcycle* akan berakhir di TPA atau insinerator yang akan berdampak buruk terhadap lingkungan sekitar dan kesehatan masyarakat. Insinerator merupakan alat yang digunakan untuk membakar limbah, apabila dibakar, limbah tekstil dapat menghasilkan gas yang dapat mempercepat efek rumah kaca. Selain itu, limbah tekstil juga dapat mencemari air dan tanah dari produksinya.

Peningkatan limbah tekstil dari tahun ke tahun semakin memperburuk keadaan di Indonesia, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyatakan terdapat kenaikan jumlah limbah tekstil di Indonesia sebanyak 0,20% selama 2019-2023. Jika dibiarkan terus menerus, peningkatan limbah tekstil akan terus terjadi, sehingga tindakan pencegahan perlu dilakukan untuk mengurangi dampak dari limbah tekstil yang terus meningkat. Salah satunya adalah *Eco printing*, Enrico (2019) memaparkan bahwa *Eco printing* adalah teknik dimana bagian-bagian dari tanaman, baik itu bunga dan daun meninggalkan bentuk, warna, dan tanda pada kain. Daun dan bunga yang diproses melepaskan zat warna yang ada dalam tanaman tersebut secara alami, menciptakan motif cetak bentuk daun dan bunga sesuai yang digunakan. Selain *Eco printing*, sosialisasi dengan produsen tekstil serta mendaur ulang telah dilakukan untuk menekan jumlah dari limbah tekstil.

Salah satu upaya untuk mendaur ulang sampah tekstil adalah dengan menggunakan kain yang tidak terpakai untuk membuat produk yang memiliki nilai jual lebih tinggi dan bermanfaat. Penulis mengambil langkah untuk mendaur ulang limbah kain karena prosesnya yang tidak membutuhkan terlalu banyak biaya apalagi teknologi yang kompleks untuk melakukannya. Mengelola limbah kain diperlukan *skill*, inovasi desain, serta benang untuk mendukungnya. Selain itu, alasan dipilihnya limbah kain adalah karena pakaian merupakan salah satu barang yang akan dipakai oleh setiap individu dalam kesehariannya. Bagi generasi-z, *fashion* atau *outfit* merupakan salah satu alat untuk mengekspresikan diri mereka di depan publik, sehingga banyak remaja

kerap mencari model pakaian yang unik di sekitarnya. Produk yang dibuat dari kain perca akan memiliki ciri khas tersendiri dan bisa disesuaikan dengan model yang konsumen mau atau bersifat fleksibel.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam proyek ini diuraikan sebagai berikut.

1. Bagaimana cara agar limbah kain tidak menumpuk?
2. Bagaimana cara mengolah limbah tekstil agar dapat digunakan kembali?
3. Apakah produk hasil daur ulang limbah tekstil layak untuk digunakan?

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat ditentukan tujuan utama penulis mengadakan penelitian ini, sebagai berikut;

1. Mencari cara untuk mengurangi limbah kain agar tidak menumpuk.
2. Mencari cara untuk mengolah serta mendaur ulang limbah kain agar dapat digunakan kembali.
3. Mencari tahu mengenai kelayakan produk hasil daur ulang limbah kain.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Sebagai penulis, kami berharap makalah ini dapat bermanfaat dalam pengolahan sampah baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Adapun manfaat makalah bagi pembaca, adalah sebagai berikut:

1. Dapat memperluas wawasan mengenai sampah kain dan dampak - dampaknya serta meningkatkan kepedulian masyarakat mengenai keberadaan sampah kain.
2. Dapat membantu menjelaskan cara mengolah limbah kain dan cara mendaur ulang kain.

3. Dapat mengetahui cara meminimalisir sampah kain dengan cara mendaur ulang sampah kain menjadi berbagai busana yang memiliki nilai jual tinggi dan dapat diperjual belikan.

Sedangkan manfaat bagi peneliti, adalah sebagai berikut:

1. Dapat menjadi referensi untuk penelitian - penelitian mengenai pengolahan limbah kain selanjutnya.
2. Menambah pelajaran dan pengalaman dalam melakukan penelitian.



## BAB 2

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Sampah

Sampah merupakan bahan tidak terpakai yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik domestik (rumah tangga) maupun industri. Seperti yang tertera dalam Undang-undang No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, bahwa sampah adalah sisa dari kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat maupun semi padat dan dibuang ke lingkungan karena dianggap sudah tidak berguna. Sampah dapat berupa zat organik atau anorganik serta bisa diklasifikasikan sebagai sampah yang dapat terurai atau tidak terurai. Beberapa masyarakat menganggap bahwa sampah adalah barang yang dibuang oleh pemilik sebelumnya, sedangkan sebagian lainnya menganggap bahwa sampah masih bisa dipakai jika dikelola dengan baik dan benar (Nugroho 2013).

Terdapat prinsip 3R yang bisa digunakan untuk mengelola sampah meliputi *Reuse*, *Reduce*, dan *Recycle*



Gambar 2.1 3R

##### 2.1.1 *Reuse*

Prinsip untuk mempertimbangkan sebelum membuang suatu barang. Misalnya, memakai kardus bekas pembelian sepatu sebagai kotak tisu, *file*

*folder*, dsb. Dalam kasus lain, menggunakan barang secara *refill* juga termasuk ke dalam prinsip *reuse*. Intinya, *reuse* merupakan suatu upaya untuk tidak menciptakan sampah.

### 2.1.2 *Reduce*

Prinsip kedua ini cenderung untuk mengurangi sampah. Contohnya dengan menggunakan tas belanja sendiri alih-alih memakai kantong plastik. Membawa tempat minum dan melakukan *refill* daripada membeli kemasan sekali pakai, serta membawa alat makan sendiri.

### 2.1.3 *Recycle*

*Recycle* merupakan tahap daur ulang atau mengubah suatu limbah secara fisik untuk menciptakan barang yang baru. Selain itu, *recycle* juga bisa menekan jumlah limbah sekaligus menciptakan lapangan pekerjaan baru di industri daur ulang.

## 2.2 Limbah Kain



Gambar 2.2 Tekstil



Gambar 2.3 Non Tekstil

Limbah kain perca merupakan bagian dari limbah tekstil berupa sisa-sisa potongan kain tak beraturan dari kain yang lebih besar, biasanya kain perca hanya digunakan sebagai pembersih dan akan dibuang jika sudah tak terpakai (Anggraini, dkk. 2022). Menurut Robinson et al, limbah tekstil memiliki sifat racun bagi makhluk hidup karena mengandung zat pewarna dari hasil produksi sebelumnya. Limbah kain dapat dihasilkan dari industri tekstil maupun non industri atau *garment*

yang berarti mengubah kain yang berasal dari sebuah individu hingga mempunyai nilai jual.

### **2.3 Daur Ulang**

Mendaur ulang suatu bahan yang sudah tidak berguna (sampah) menjadi bahan lain setelah melalui proses pengolahan (Helmi, dkk. 2018). Dari berbagai prinsip daur ulang, penelitian ini menggunakan pengolah sampah jenis *recycle*. *Recycle* yaitu mendaur ulang barang-barang yang sudah tidak berguna menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat (Endah, 2011: 10). Tidak hanya proses pengolahan, tetapi Permadi (2011) menyatakan daur ulang merupakan proses pengelolaan yang mencakup pemisahan, pengumpulan, pemrosesan, pendistribusian, dan pembuatan dari material bekas pakai sebagai bahan utamanya. Tetapi tidak semua sampah dapat di daur ulang, salah satunya sampah residu yang disebabkan karena adanya keterbatasan dalam teknologi, sumber daya alam, maupun sumber daya manusia (Defitri, 2022).

### **2.4 Pengolahan Limbah Kain**

Kegiatan pemanfaatan atau pengolahan sampah kain yang berkelanjutan tidak selalu berkaitan dengan teknologi saja, tetapi bagaimana mencari titik temu antara dampak lingkungan, sosial, dan pemenuhan kebutuhan saat ini. *Reuse* atau penggunaan kembali yaitu prinsip pemanfaatan yang dapat dilakukan dengan tukar kain atau pembelian kain sisa produksi. Tentunya, kain yang digunakan merupakan kain yang masih sesuai standar tanpa *damage* sehingga dapat digunakan kembali sesuai dengan fungsinya. Dengan menerapkan prinsip ini maka kita sama saja berkontribusi dalam menekan angka pemakaian kain baru. Selain bermanfaat bagi lingkungan, limbah kain yang sudah di *upcycle* bisa menjadi variasi dalam *outfit* yang kita pakai sehari-hari. Limbah kain juga tidak selalu diubah menjadi pakaian, bisa juga menjadi bantal, hiasan, maupun aksesoris.

### **2.5 Sampah Kain Menjadi Peluang Bisnis**

Keterampilan kain perca dapat meningkatkan perekonomian. Semangat untuk memulai hobi seperti keterampilan kain perca dapat menghasilkan sebuah produk

kerajinan tangan yang bermanfaat. Hasil keterampilan kain perca dapat berpotensi menghasilkan tambahan pemasukan. Kegiatan keterampilan kain perca menjadi salah satu bentuk keterampilan yang sangat sederhana namun bermanfaat bagi banyak orang apalagi jika dapat menghasilkan pemasukkan. Bisnis pada bidang *fashion* cenderung memiliki potensi yang sangat menjanjikan. Hal tersebut karena *fashion* merupakan barang yang akan selalu dipakai di setiap harinya. Selain itu, *fashion* juga memiliki jangka umur yang panjang dan sebagai alat untuk individu dalam mengekspresikan diri terutama dalam lingkungan generasi-z.

## **2.6 Fast Fashion**

*Fast fashion* merupakan istilah untuk industri tekstil yang melakukan perubahan model dengan cepat menurut tren yang sedang berlangsung, perubahan tren yang cepat menumbuhkan perilaku konsumtif yang membuat orang-orang sering membeli pakaian baru yang akan berakibat pada peningkatan limbah sisa dari produksi tekstil. Siklusnya dimulai dari pemilihan model pakaian yang tren, memproduksinya secara massal, menjual dengan harga yang relatif murah dan langsung ditawarkan kepada konsumen secara cepat. Tetapi fast fashion memiliki dampak negatif salah satunya dalam penggunaan energi bahan bakar fosil yang besar sebagai transportasi untuk mendistribusikan barang tersebut.

## **2.7 Tekstil**

Tekstil berasal dari kata serapan Bahasa Inggris yaitu *Textile* yang memiliki arti “busana atau kain”. Tekstil juga dapat didefinisikan sebagai suatu material fleksibel yang terdiri dari jaringan serat alami atau buatan yang dibentuk dengan menenun, merajut atau merenda.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa tekstil merupakan suatu benda yang berasal dari benang yang kemudian dijadikan kain sebagai bahan utama suatu busana

Zyahri (2013) menyatakan bahwa umumnya tekstil dapat dibagi kedalam dua jenis yaitu serat alami dan buatan

### **2.7.1 Serat Alami**

Serat yang tergolong serat alam yaitu serat yang langsung diperoleh dari alam seperti tumbuhan dan hewan.

1) Bahan dari serat tumbuhan

- a) Dari batang, misalnya serat flax (linen), jute, henep dan rami.
- b) Dari buah, misalnya serat sabut kelapa.
- c) Dari daun, misalnya serat abaca (manila), sisal,
- d) Dari biji, misalnya serat kapas dan kapok.

Serat-serat tersebut dinamakan serat selulosa (cellulose).

2) Bahan dari rambut / bulu kulit binatang

- a) Dari rambut/bulu, misalnya serat Unta (camel), Alpaca, Kashmir, Mohair dan kelinci.
- b) Dari bulu domba/biri, misalnya serat wol.
- c) Dari kepompong ulat sutera yaitu serat sutera.

Serat-serat tersebut dinamakan serat protein (proteine).

### 2.7.2 Serat Buatan

Serat-serat buatan digolongkan menjadi:

1) Serat setengah buatan

Segala sesuatu yang asli dari selulosa serat alam, biasanya bubur pulp kayu atau sisa-sisa katun dicampur dengan larutan kimia menghasilkan rayon asetat dan rayon viskosa. Serat tersebut disebut selulosa regenerasi.

2) Serat buatan (sintetis)

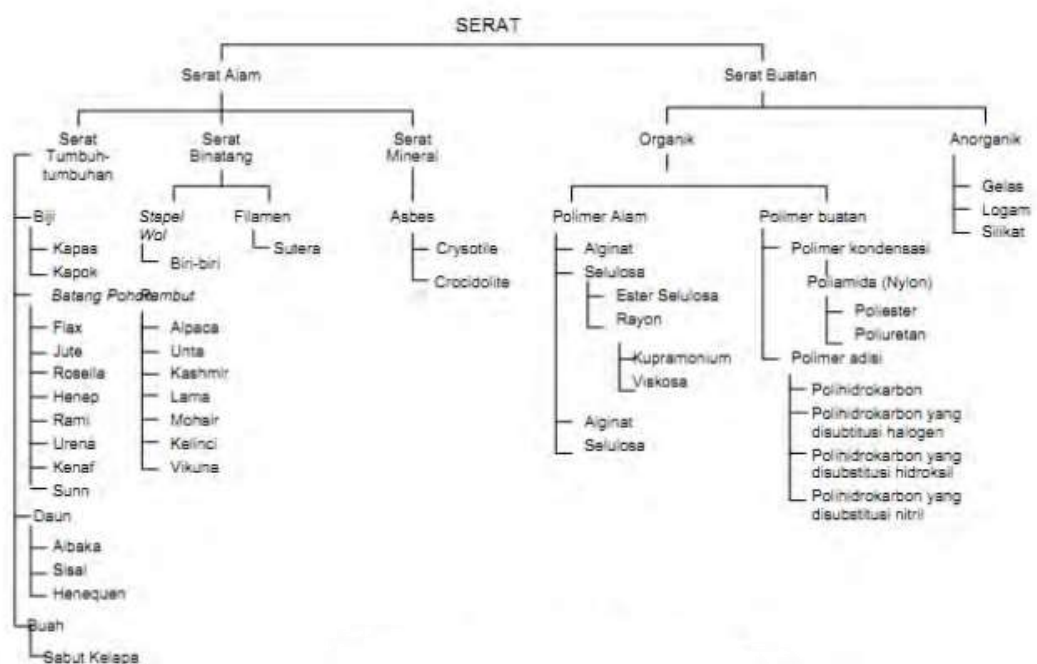
a) Keseluruhannya dibuat dari bahan kimia, seperti fenol (batu bara), udara dan air yang menghasilkan serat poliamida, misalnya nylon, brinilon, enkalon, ban-lon, taslon dan sebagainya).

b) Asam tereptalik, etilen glikol (bahan bakar minyak) menghasilkan serat polyester, misalnya terilin, dakron, trevira, tetoron dan sebagainya.

c) Gabungan gas alam dan udara disebut akrilonitril, menghasilkan serat akrilik, misalnya dralon, orlon, courtelle dan sebagainya.

d) Serat-serat buatan bersifat termoplastik, sehingga mudah terlipat atau melekuk ketika dipanasi dan tetap bentuknya ketika di-set.

3) Serat campuran Kombinasi dari dua atau lebih serat yang berbeda. Biasanya serat yang menampilkan presentase yang tinggi yang mendominasi bahannya. Namun suatu campuran yang tepat akan menunjukkan keseluruhan dari mutu yang diinginkan.



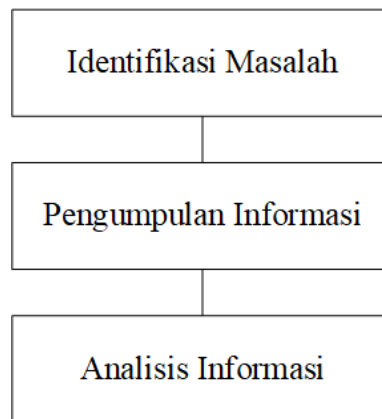
Gambar 2.4 Klasifikasi tekstil Berdasarkan asal bahan

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian berjenis kualitatif yaitu studi literatur dan survei, tahapan penelitian ditunjukkan pada gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Prosedur/tahapan penelitian pada gambar 3.1 dengan rinci sebagai berikut:

**1. Identifikasi Masalah**

Mencari tahu masalah-masalah yang berhubungan dengan limbah dari produksi dalam bidang tekstil.

**2. Pengumpulan Informasi**

Mengumpulkan informasi-informasi yang terkait dengan masalah yang sudah diidentifikasi melalui artikel-artikel atau jurnal-jurnal yang berkaitan dengan masalah dan melakukan survey kelayakan.


**3. Analisis Informasi**

Menganalisis informasi dari sumber-sumber informasi yang berkaitan dengan masalah yang dibahas.






### 3.2 Alat dan bahan




Alat dan bahan yang dibutuhkan pada kegiatan ini sebagai berikut.

Tabel 3.1 Alat dan Bahan

| No. | Alat dan Bahan | Gambar   |
|-----|----------------|--|
| 1.  | Mesin jahit    |  <p>Gambar 3.2 Mesin Jahit</p>   |
| 2.  | Benang jahit   |  <p>Gambar 3.3 Benang Jahit</p> |
| 3.  | Kain perca     |  <p>Gambar 3.4 Kain Perca</p>  |
| 4.  | Gunting        |  <p>Gambar 3.5 Gunting</p>     |



|    |                 |  |
|----|-----------------|--|
| 5. | Meteran         |  <p>Gambar 3.6 Meteran</p>         |
| 6. | Pembuka jahitan |  <p>Gambar 3.7 Pembuka Jahitan</p> |
| 7. | Kain viseline   |  <p>Gambar 3.8 Kain Viseline</p>  |
| 8. | Jarum pentol    |  <p>Gambar 3.9 Jarum Pentol</p>  |
| 9. | Kertas pola     |  <p>Gambar 3.10 Kertas Pola</p>  |

|     |                |  |
|-----|----------------|--|
| 10. | Kapur jahit    |  <p>Gambar 3.11 Kapur Jahit</p>    |
| 11. | Gunting benang |  <p>Gambar 3.12 Gunting Benang</p> |
| 12. | Kain tulle     |  <p>Gambar 3.13 Kain Tulle</p>    |

### 3.3 Langkah Penelitian

Proyek dikerjakan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menentukan jenis proyek
2. Membuat judul
3. Riset mengenai produk
4. Menyiapkan alat dan bahan
5. Uji coba
6. Merancang karya tulis
7. Menarik simpulan dan saran

### 3.4 Jadwal Penelitian

Jadwal kerja disusun sehingga proyek dapat terlaksana secara terjadwal, terstruktur, dan sistematis.

Tabel 3.2 Jadwal Kerja

| No. | Tanggal           | Kegiatan  | Keterangan  |
|-----|-------------------|---|---|
| 1.  | 3 September 2023  | Diskusi awal mengenai pembagian divisi.             | Membagi tiap siswa/i ke dalam berbagai tim agar kerja lebih optimal.  |
| 2.  | 15 September 2023 | Penentuan tema.                                     | Memilih tema dengan berbagai pertimbangan.  |
| 3.  | 16 September 2023 | Penentuan bentuk produk.                            | Mendata dan mencari berbagai bentuk dari <i>fashion</i> yang akan dibuat.                                     |
| 4.  | 18 September 2023 | <i>Trial Error</i> jahit.                           | Mempelajari teknik penggunaan mesin jahit.  |
| 5.  | 23 September 2023 | Pemilihan pola, menjahit, <i>Shoot clip video</i> . | Memilih pola yang akan digunakan lalu dilanjutkan dengan menjahit dan mulai untuk membuat <i>clip video</i> . |
| 6.  | 26 September 2023 | Pengukuran dan membuat baju presenter.              | Merancang baju yang akan ditampilkan saat proses sidang P5.   |

|     |                   |   |  |
|-----|-------------------|---|--|
| 7.  | 28 September 2023 | Percobaan pertama pembuatan produk Obi Belt.  | Merancang desain dan menjahit Obi Belt.                                    |
| 8.  | 6 Oktober 2023    | Percobaan pertama pembuatan Produk <i>Outer</i> .                                     | Merancang desain dan menjahit <i>Outer</i> .                               |
| 9.  | 7 Oktober 2023    | Percobaan pertama pembuatan produk <i>Scrunchie</i> , Topi, dan Dasi.                 | Merancang desain dan menjait <i>Scrunchie</i> , Topi, serta Dasi.          |
| 10. | 13 Oktober 2023   | Pembuatan produk Obi Belt dengan berbagai variasi.                                    | Menjahit pola Obi Belt   |
| 11. | 17 Oktober 2023   | Pembuatan produk <i>Outer</i> dengan berbagai variasi.                                | Menjahit pola <i>Outer</i> .   |
| 12. | 18 Oktober 2023   | Pembuatan produk <i>Scrunchie</i> dengan berbagai variasi.                            | Menjahit pola <i>Scrunchie</i> .   |
| 13. | 19 Oktober 2023   | Pembuatan produk lainnya dengan berbagai variasi.                                     | Menjahit variasi dari setiap pola.   |
| 14. | 20 Oktober 2023   | <i>Photoshoot</i> pertama untuk katalog dalam <i>Website</i> .                        | Melakukan pemotretan untuk ditampilkan dalam <i>website</i> .              |
| 15. | 21 Oktober 2023   | Revisi produk yang ditemukan salah jahit, jahitan terbuka, dan ketidakrapian jahitan. | Merevisi kualitas dari beberapa produk sebelum pemotretan kedua dilakukan. |

|     |                 |   |   |
|-----|-----------------|---|---|
| 16. | 26 Oktober 2023 | <i>Finishing</i> seluruh produk.  | Memastikan ulang semua produk sudah dapat digunakan dengan baik.      |
| 17. | 27 Oktober 2023 | <i>Photoshoot</i> kedua untuk katalog dalam <i>website</i>                                    | Melakukan pemotretan untuk ditampilkan dalam <i>website</i> .         |
| 18. | 30 Oktober 2023 | Perancangan inovasi sebagai kemasan dari produk serta pembuatan <i>website</i> untuk katalog. | Mencari dan merancang konsep kemasan dari produk dan membuat katalog. |
| 19. | 31 Oktober 2023 | Uji coba pembuatan kemasan produk dari sisa kain perca dan kain vaseline.                     | Melakukan uji coba kemasan pertama.                                   |
| 20. | 1 November 2023 | Penyelesaian kemasan produk dan <i>website</i> .  | Menyelesaikan kemasan produk dan <i>website</i> .                     |
| 21. | 2 November 2023 | Promosi hari pertama serta pengambilan survei pada salah satu kelas XII.                      | Mengenalkan produk kepada responden pertama dan pengambilan survei.   |
| 22. | 3 November 2023 | Promosi hari kedua serta pengambilan survei pada salah satu kelas XII.                        | Mengenalkan produk kepada responden kedua dan pengambilan survei.     |

### 3.5 Prosedur Penelitian

Setelah tahapan penelitian selesai dilakukan, peneliti pun memulai untuk merancang desain yang akan dibuat sebagai produk layak jual. Kain didapat dari

salah satu rumah siswa yang memiliki konveksi. Sesuai dengan namanya perca, maka kain yang terkumpul rata rata memiliki ukuran yang tidak begitu lebar namun tidak dapat dipungkiri bahwa diantara itu ada pula yang ukurannya masih luas. Prosedur yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1 Meneliti pola jahit

Penulis mencari dan meneliti terlebih dahulu pola yang akan digunakan. Pola dibuat di kertas dalam skala kecil terlebih dahulu untuk dijadikan uji coba sebelum dibuat dalam skala sebenarnya. Penulis mencari ukuran yang fleksibel untuk setiap individu (*all size*) supaya dapat digunakan pada siapa saja. Ada beberapa pola juga yang penulis modifikasi demi kenyamanan, inovasi, dan estetika.

#### 3.5.2 Memilih bahan kain yang akan digunakan

Setelah selesai meneliti pola, berikutnya penulis sesuaikan model dengan bahan yang akan digunakan. Berbagai pertimbangan telah penulis rundingkan, salah satunya seperti apakah bahannya panas, nyaman digunakan, maupun memastikan untuk dapat dijahit dengan baik. Karena sistemnya menggunakan kain perca, jadi memanfaatkan sisa motif kain yang ada. Sehingga setiap satu model, hampir tidak ada yang memiliki motif yang sama. Penulis juga mengkombinasikan budaya lokal yang telah mendunia yaitu batik dengan kain satin dan juga katun.

#### 3.5.3 Pembuatan pola

Pembuatan pola dilakukan menggunakan alat ukur meteran dan penggaris supaya ukuran dapat akurat. Penulis dan tim selalu melebihkan pola yang akan dibuat sebagai spasi akan jalur jahitnya. Proses pencetakan pola biasanya digambar dalam keadaan kain terbalik sehingga hasil garis dari kapur jahit tidak terlihat. Dalam satu set pola baju, dibuat dua pola untuk bagian belakang, dan dua pola untuk bagian depan. Biasanya pola bagian depan akan lebih pendek pada bagian kerahnya supaya nyaman untuk digunakan.

#### 3.5.4 Penyusunan pola

Setelah semua pola terkumpul, tim akan menyatukan dua kain dengan menghadapkan depan kedua kain. Kain yang sudah dihadapkan akan dirapihkan ulang supaya bentuk antara sisi kanan dan kiri memiliki ukuran yang sama dan seimbang. Jika sudah seimbang, akan diberi jarum pentol di bagian tepinya sebagai petunjuk saat akan dijahit.

#### 3.5.5 Penjahitan pola

Proses penjahitan dilakukan secara bertahap satu persatu. Prosesnya dilakukan secara perlahan karena garis jahitnya harus terlihat rapi. Garis yang tidak rapi atau salah jahit akan dibuka dan dijahit ulang. Proses salah jahit merupakan proses yang paling sering terjadi, dalam beberapa kasus, kain akan mengalami damage jika bahannya mudah rapuh. Kain yang sudah mengalami *damage* akan ditukar dan disisihkan atau dapat digunakan untuk membuat aksesoris rambut.

#### 3.5.6 Proses finishing

Proses paling akhir merupakan proses yang meliputi pengecekan secara keseluruhan. Dimulai dari pengguntingan benang yang masih merumbai, merapikan tepian jahitan, pengecekan noda pada kain, ada atau tidaknya cacat/bolong, hingga adanya gelombang atau tidak.

#### 3.5.7 Pembuatan kemasan produk

Tentu tidak semua kain terpakai dalam proses pembuatan kali ini. Sisa-sisa kain yang masih tertumpuk akan di daur ulang menjadi kemasan dari produk itu sendiri. Penulis menggunakan serpihan kain dan dijahit sebagai tempat *pouch* untuk produknya. Pouch yang dihasilkan juga bisa dipakai untuk mukena dan barang kecil sehingga dapat mencegah konsumen untuk menghasilkan limbah.

#### 3.5.8 Penyusunan strategi branding produk

Penyusunan strategi produk dimulai dengan mencari nama *brand* yang dipakai. Penulis mengadaptasi nama SOANG (Sustainable Outfit and New Garments) sebagai nama *brand*. *Sustainable* memiliki arti keberlanjutan dalam jangka waktu yang panjang. Hal ini sesuai dengan prinsip dari SOANG sendiri untuk mencegah adanya penambahan limbah di

lingkungan. Penulis dan tim juga merencanakan strategi untuk promosi dengan baik, salah satunya melalui *platform* instagram dan *website* yang telah dibuat.

### **3.6 Partisipan dan Tempat Penelitian**

Pada penelitian ini, penulis menggunakan dua lokasi yang berbeda, Penulis dan tim belajar menjahit pada satu pertemuan kemudian sisa project dihabiskan semua di sekolah termasuk membawa mesin jahit. Lokasi yang digunakan adalah: rumah teman dan ruang kelas. Penulismenggunakan beberapa lokasi di sekolah seperti di *hall* Sony Sugema, ruang kelas, dan ruang podcast sebagai bahan multimedia untuk memaksimalkan kinerja, menghasilkan suatu produk yang berkualitas baik, dan dapat dijual kembali dengan nilai harga yang tinggi. Partisipan dari survei yang telah dibuat akan berasal dari siswa dan siswi SMA Alfa Centauri tingkat 12.

### **3.7 Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan teknik - teknik sebagai berikut:

#### **3.7.1 Studi Literatur**

Studi literatur adalah mencari data - data mengenai hal - hal atau tentang pengolahan limbah kain. Sebagian besar data - data ini tersedia dalam bentuk jurnal, website serta artikel yang dapat didapatkan dari database online terpercaya.

#### **3.7.2 Survei**

Survei adalah mengumpulkan informasi dengan cara memberikan rubrik penilaian kepada orang lain. Macam-macam informasi yang akan dikumpulkan diantaranya kualitas produk dan kelayakan jual dari produk tersebut.

### **3.8 Analisis Data**

Menurut Sugiyono (2018: 482) analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan



lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 3.8.1 Reduksi data

Menurut Sugiyono (2010: 338). Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal yang penting yang berhubungan dengan penelitian, mencari pola dari data dan membuang hal yang tidak penting dari data yang telah dikumpulkan.

#### 3.8.2 Penyajian data

Tahap selanjutnya setelah mereduksi data adalah penyajian data, penulis menyajikan data dari penelitian kualitatif dalam bentuk grafik maupun narasi. Penyajian dilakukan secara terorganisir sehingga data dapat dipahami dengan mudah.

#### 3.8.3 Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Menurut Sugiyono (2019), kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan bisa berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

## **BAB 4**

### **PEMBAHASAN**

Banyak sekali cara yang dapat kita lakukan agar limbah kain yang ada tidak menumpuk, seperti: membeli pakaian *second hand*, mengurangi pembelian pakaian yang memproduksi *fast fashion*, membeli pakaian yang terbuat dari bahan yang ramah lingkungan, mendonasikan pakaian yang sudah tidak terpakai, serta mendaur ulang pakaian tidak terpakai menjadi suatu barang yang memiliki nilai lebih. Hal-hal yang telah disebutkan bisa kita terapkan dalam kehidupan sehari-hari agar mengurangi penumpukan limbah tekstil yang ada di sekitar.

Limbah kain perca bisa diolah agar dapat digunakan kembali dengan cara pengumpulan dan pemisahan kain bekas dalam kondisi baik yang sekiranya sudah tidak terpakai. Selanjutnya bisa dilakukan dengan pemotongan dan penyusunan ulang kain sesuai dengan kebutuhan. Kain kecil dan besar bisa digabungkan menjadi beberapa produk. Penulis dapat menjahit kembali potongan kain menjadi baju, celana, tas, aksesoris, maupun produk tekstil lainnya. Proses ini melibatkan penggunaan mesin jahit, benang, atau alat jahit.

Limbah tekstil yang berbentuk serat dapat digunakan untuk membuat benang baru. Proses daur ulang serat biasanya melibatkan pencacahan, pemintalan, dan pemasakan ulang serat. Pewarnaan ulang pada kain bisa dilakukan jika warna telah pudar menggunakan pewarnaan yang ramah lingkungan untuk memberikan tampilan yang segar. Setelah produk berhasil diolah ulang, jalani proses penyelesaian seperti pembersihan atau permukaan tambahan. Lalu produk yang telah diolah ulang dapat dijual atau didistribusikan kembali. Proses penjualan dapat dilakukan secara langsung maupun melalui *platform online*. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa semua proses pengolahan dapat dilakukan dengan memperhatikan praktik ramah lingkungan. Dengan demikian, penulis dapat berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan dan pemberdayaan sosial melalui pengolahan ulang limbah tekstil.

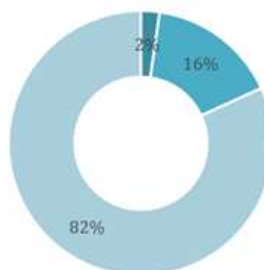
Kualitas limbah tekstil yang didaur ulang dapat bervariasi. Beberapa produk mungkin memiliki kualitas yang setara dengan produk baru, sementara mungkin memiliki kekurangan dalam hal daya tahan, warna, atau tekstur. Diperlukan pemilihan produk yang memenuhi standar kualitas yang dapat diterima. Penting untuk mempertimbangkan produk tersebut memenuhi kebutuhan dalam hal fungsi dan tampilan. Produk seringkali lebih terjangkau, yang dapat menjadi pertimbangan ekonomi. Beberapa produk dapat memiliki label atau sertifikasi yang menunjukkan memenuhi standar tertentu dalam hal keberlanjutan atau kualitas. Penting untuk melakukan penelitian mengenai produk tersebut dan mempertimbangkan kebutuhan dan nilai pribadi sebelum memutuskan produk tersebut layak digunakan.

Dalam hal ini, penulis telah melakukan survei kepada dua kelas atau setara dengan empat puluh empat responder untuk menilai kelayakan dari produk yang telah dibuat. Berikut merupakan hasil dari setiap respon:

#### 1. Grafik tentang ciri khas yang ditemui responden pada produk SOANG

Ciri khas dalam produk berhasil ditonjolkan

■ Cukup baik ■ Baik ■ Sangat Baik

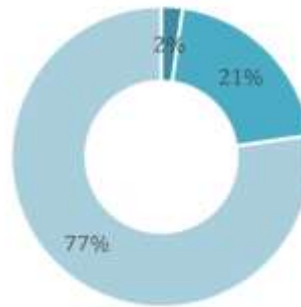


Grafik 4.1 Ciri khas yang ditemui responden pada produk SOANG

2. Grafik mengenai bahan yang digunakan dalam produk SOANG

Bahan yang digunakan aman, sehat, utuh,  
halal dan bersih.

■ Cukup baik ■ Baik ■ Sangat Baik

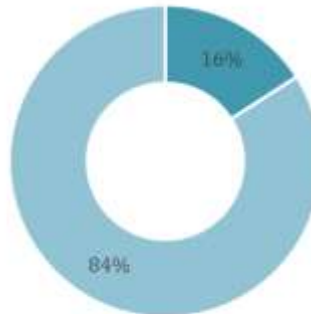


Grafik 4.2 Bahan yang digunakan dalam produk SOANG

3. Grafik mengenai kemasan yang aman, menarik, dan bersih.

Kemasan dari produk

■ Baik ■ Sangat Baik

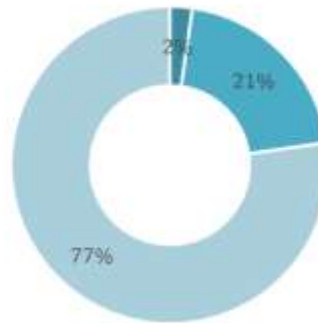


Grafik 4.3 Kemasan yang aman, menarik, dan bersih

4. Grafik mengenai efisiensi/manfaat produk dalam kehidupan sehari-hari

Tingkat efisiensi/bermanfaat dari produk

■ Cukup Baik ■ Baik ■ Sangat Baik

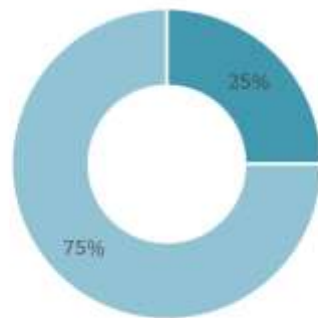


Grafik 4.4 Efisiensi/manfaat produk dalam kehidupan sehari-hari

5. Tingkat kreativitas dalam promosi

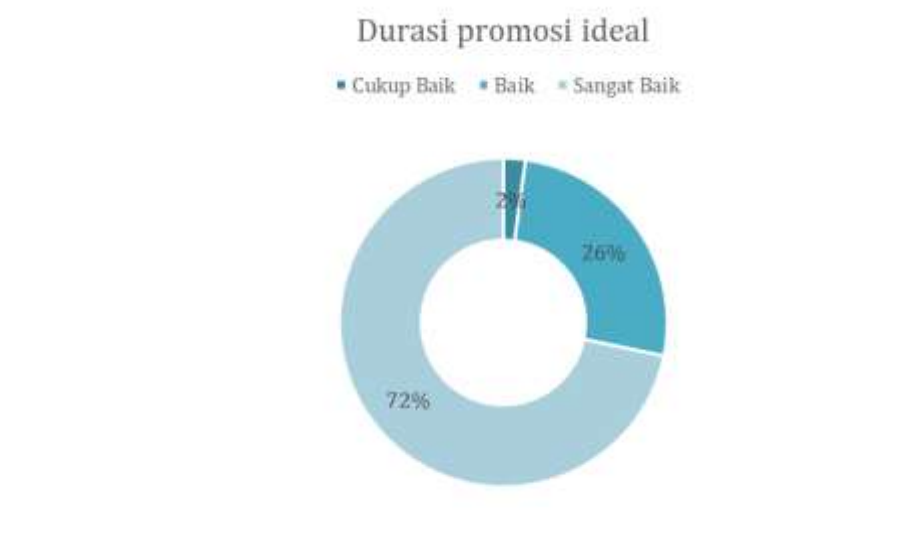
Tingkat promosi yang menarik

■ Baik ■ Sangat Baik



Grafik 4.5 Tingkat kreativitas dalam promosi

#### 6. Durasi promosi yang ideal



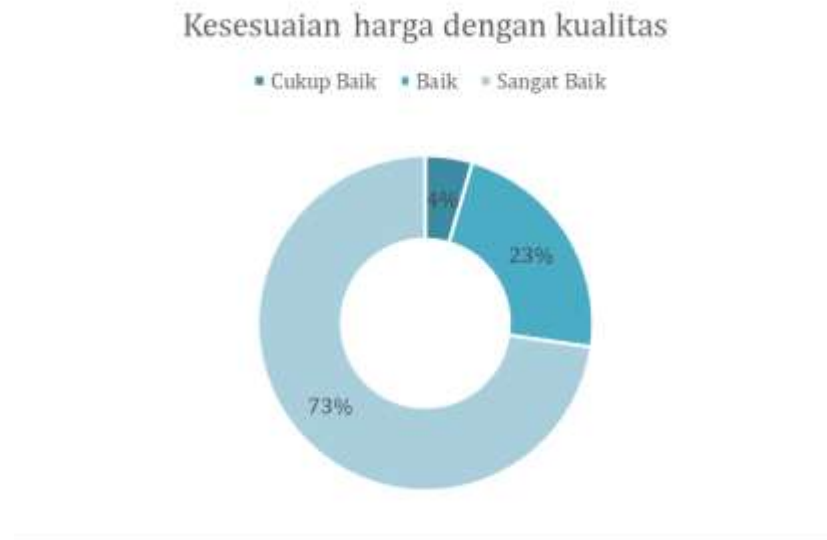
Grafik 4.6 Durasi promosi yang ideal

#### 7. Tutar bahasa yang digunakan saat promosi



Grafik 4.7 Tutar Bahasa yang digunakan saat promosi

## 8. Kesesuaian harga dengan kualitas produk



Grafik 4.8 Kesesuaian harga dengan kualitas produk

Dengan adanya data yang telah dilampirkan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa produk yang penulis buat telah mencapai tingkat layak dan telah menaikkan harga jual.

Penulis juga telah berhasil mengolah kain dengan baik dan benar sehingga didapat data yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil survei yang telah mencapai lebih dari 70% dalam setiap aspeknya.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Tindakan pencegahan penumpukan limbah tekstil dapat dilakukan dengan banyak cara. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan limbah kain bekas untuk dibuat menjadi kain yang dapat digunakan kembali. Cara tersebut dapat dilakukan dengan melakukan penyeleksian kain, pemotongan kain, dan penjahitan ulang. Untuk pewarnaan kain dapat menggunakan pewarna yang ramah lingkungan. Dalam menjaga kelayakan produk hasil daur ulang penyeleksian kain harus dilakukan dengan baik, sehingga kain yang dihasilkan mempunyai kualitas dan bagus dan memiliki nilai jual yang lebih tinggi.

Penulis juga menyadari bahwa pengolahan limbah kain yang telah dilakukan dapat berjalan dengan efektif karena timbulnya rasa sadar yang tinggi untuk menjaga lingkungan. Selama proses pengolahannya, perlu diperhatikan bahwa kualitas dari setiap kain yang terkumpul berbeda-beda. Pada kasus kain satin, jahitan yang salah akan menghasilkan bekas jahitan ketika jahitan terbuka. Setiap kain juga memiliki daya tahan yang berbeda, sehingga perlu diperhatikan suhu yang akan digunakan untuk membuat kain tersebut tidak kusut.

#### **5.2 Saran**

Setelah menyelesaikan penelitian ini, beberapa saran yang dapat penulis berikan kepada peneliti selanjutnya sebagai berikut.

1. Membuat rencana kerja yang terstruktur dan komprehensif agar dapat mencapai hasil terbaik dan menghindari hambatan.
2. Mengeksplorasi variasi-variasi produk yang dapat diproduksi.



3. Meningkatkan efisiensi kerja dan mengurangi biaya produksi jika memungkinkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R., Widiartini, N. K., & Mayuni, P. A. (2022). Pengembangan Hiasan Busana Pesta Anak Dengan Recycle Kain Perca. *Jurnal Bosaparis: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, XIII(3), 140.
- Defitri, M. (2022, December 21). *Daur Ulang Sampah dan Upaya Atasi Penumpukan Sampah*. Retrieved from waste4change: <https://waste4change.com/blog/daur-ulang-sampah/>
- Endah, R. (2011). *Tas Dari Limbah Plastik*. Surabaya: Tiara Aksa.
- Enrico, E. (2019). Dampak Limbah Cair Industri Tekstil Terhadap Lingkungan Dan Aplikasi Tehnik Eco Printing Sebagai Usaha Mengurangi Limbah. *Moda : The Fashion Journal*, I(1), 1 - 9.
- Helmi, H., Nengsih, Y. K., & Suganda, V. A. (2018). Peningkatan Kepedulian Lingkungan Melalui Pembinaan Penerapan Sistem 3R (Reduce, Reuse, Recycle). *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, V(1), 4.
- Kahfi, A. (2017, 06). Tinjauan terhadap Pengelolaan Sampah. *Jurisprudentie*, 4, 12.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3 Direktorat Penanganan Sampah. (2022, - -). *Data Pengolahan Sampah & RTH*. Retrieved October 25, 2023, from SIPSN - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Nugroho, P. (2013). *Panduan Membuat Kompos Cair*. Jakarta: Pustaka Baru Press.
- Permadi, A. G. (2011). *Menyulap Sampah Menjadi Rupiah*. Surabaya: Java Pustaka Group.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta: Bandung.
- Zyahri, M. (2015). *Pengantar Ilmu Tekstil 2*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan.