PENILAIAN PRODUK AKSESORIS KALUNG BERBAHAN BAKU LIMBAH *BALLPOINT PEN*

LU'LUK 'ATUL FARIDAH

5525120432

Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Persyaratan dalam Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BUSANA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2017

ABSTRAK

LULUK ATUL FARIDAH. Penilaian Produk Aksesoris Kalung Berbahan Baku Limbah *Ballpoint Pen*. Skripsi, Jakarta: Program Studi Pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2017. Dosen Pembimbing: Dra. Vivi Radiona SP, M.Pd dan Ernita Maulida, PhD.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menciptakan sebuah inovasi produk aksesoris kalung berbahan baku limbah *ballpoint pen* dan mengetahui kelayakan aksesoris kalung dengan bahan baku limbah *ballpoint pen.*

Metode penelitian yang digunakan adalah metode R&D (*Research and Development*) level 4 yaitu meneliti dan menciptakan produk baru. Pada level ini peneliti membatasi tahap dalam pengembangan produk yaitu sampai tahap uji coba terbatas. Teknik analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif. Instrumen penelitian berupa angket tertutup yang diajukan untuk penilaian produk oleh 5 orang panelis dan daya terima produk oleh 30 responden dengan target konsumen wanita remaja akhir usia 19-22 tahun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk aksesoris kalung dari limbah *ballpoint pen* sudah baik dan dapat diterima oleh masyarakat. Kelayakan produk dinilai berdasarkan 4 aspek penilaian yaitu: kualitas, unsur, prinsip dan harga. Sedangkan daya terima produk berdasarkan 3 aspek yaitu: desain, warna dan harga. Penilaian panelis terhadap kualitas produk dalam segi kinerja, ciri-ciri/keistimewaan tambahan dan kesesuaian dengan spesifikasi memiliki nilai yang tinggi sekitar 80% dan dapat diartikan kualitas produk sangat baik. Penilaian terhadap unsur desain memiliki nilai tertinggi dalam segi ukuran dan warna produk sekitar 80% sangat baik. Penilaian terhadap prinsip desain memiliki nilai tertinggi dalam segi proporsi dan irama sekitar 60% dengan artian cukup baik. Sedangkan penentuan dan penerimaan harga produk oleh panelis maupun responden sekitar Rp. 45.000 – Rp. 55.000.

Kata Kunci : penilaian, aksesoris, kalung, limbah, *ballpoint pen*

ABSTRACT

LULUK ATUL FARIDAH. *Assesment Products Accessories Necklace Made From Waste Ballpoint Pen. Thesis,* Jakarta: *Education Studies Program Fashion Design, Faculty of Engineering, State University of Jakarta, 2017. Lecturers*: Dra. Vivi Radiona SP, M.Pd *and* Ernita Maulida, PhD.

The purpose of this research was to create an innovation necklace product made from waste ballpoint pen and to found out the expediency of necklace with waste materials ballpoint pen.

The method used R & D (Research and Development) level 4 which was researched and created new products. At this level, the researchers limited stage in product development was limited to the testing stage. The analysis technique used was descriptive statistics. The research instrument was closed questionnaire submitted for review by the five panelists products and acceptance of the product by 30 respondents with consumer targets women 19-22 years of age late teens.

The results shows that the necklace from waste products ballpoint pen was good and acceptable to the public. Product feasibility assessment judged on four aspects: quality, elements, principles and price. While acceptance of products based on three aspects: design, color and price. Rate panelist on the quality of products in terms of performance, features / additional privileges and compliance with specifications has a high value of about 80% and can be interpreted excellent product quality. Assessment of the design element has the highest value in terms of size and color of the product approximately 80% is very good. Assessment of the principle of design has the highest value in terms of proportion and rhythm of around 60% with a pretty good sense. While the determination and product price acceptance by the panelists as well as respondents around Rp. 45.000 - Rp. 55,000

Keywords: assessment, accessories, necklace, waste, ballpoint pen

HALAMAN PENGESAHAN

Telah membaca dan menyetujui :

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dra. Vivi Radiona SP, M.Pd NIP. 19620911 198803 2 001 (Dosen Pembimbing I)	.....	14/2-17
Ernita Maulida, PhD NIP. 19720426 199803 2 001 (Dosen Pembimbing II)	.....	15/2-17

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Dewi Suliyanthini, AT, MM NIP. 19711030 199903 2 002 (Ketua Penguji)	.....	13-02-2017
Dra. Suryawati, M.Si NIP.19640424 198811 2 001 (Sekretaris)	.....	14-02-2017
Dr. Wesnina, M.Sn NIP.19631029 198803 2 001 (Dosen Ahli)	.....	13-02-2017

Tanggal Lulus :

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas mencantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang lain dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Jakarta, 2017

Yang membuat pernyataan

Luluk 'Atul Faridah

5525120432

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, serta shalawat dan salam penulis hantarkan kepada jujungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang telah memberi risalah kebenaran kepada umat manusia agar memperoleh keselamatan dan kebahagiaan di dunia maupun di akhirat, sehingga penulisan skripsi yang berjudul "**Penilaian Produk Aksesoris Kalung Berbahan Baku Limbah *Ballpoint Pen*"** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa pada penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dalam berbagai hal. Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan selama proses pembuatan dan penyelesaian penulisan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Djaali, selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta,
2. Dr.Riyadi,ST.MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta,
3. Dr.Wesnina, M.Sn, selaku Kepala Program Studi Pendidikan Tata Busana Universitas Negeri Jakarta yang telah men-*support* dan membimbing penulis dalam melaksanakan perkuliahan, sekaligus penguji dalam ujian skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu dalam menguji skripsi penulis,
4. Dra. Melly Prabawati, M.Pd, selaku dosen Pembimbing Akademik angkatan Reguler 2012 yang telah membimbing penulis dari awal perkuliahan hingga akhir

perkuliahan, sekaligus dosen ahli dalam validasi instrumen yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji kevalidan instrumen penulis,

5. Dra. Vivi Radiona SP, M.Pd, selaku dosen Pembimbing Materi dan Ernita Maulida, PhD selaku dosen Pembimbing Metodologi yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini,
6. Seluruh jajaran dosen dan staff tata usaha di Program Studi Tata Busana Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan banyak bantuan selama studi,
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan do'a, dukungan dan semangat demi terselesaikan skripsi ini

Demikianlah skripsi ini disusun, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, Januari 2017

Lu'luk 'Atul Faridah

5525120432

DAFTAR ISI

COVER ..... **i**

ABSTRAK ..... **ii**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**

HALAMAN PERNYATAAN ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **vi**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR TABEL ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Identifikasi Masalah 5

1.3. Pembatasan Masalah 6

1.4. Rumusan Masalah 6

1.5. Tujuan Penelitian 7

1.6. Manfaat Penelitian 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **8**

2.1 Konsep Pengembangan Produk 8

2.1.1 Penilaian 8

2.1.1.1 Daya Terima 9

2.1.1.2 Remaja Akhir 10

2.1.2 Teori Produk dan Teori Desain 11

2.1.2.1 Teori Produk 11

A. Atribut Produk 12
2.1.2.2 Teori Desain 17
1. Unsur Desain 18
2. Prinsip Desain 24
2.1.3 Aksesoris Kalung 28
A. Jenis-jenis Kalung Berdasarkan Ukuran 34
B. Material Pembuatan Aksesoris Kalung 44
2.1.4 Bahan Baku 36
2.1.5 Limbah 37
A. Jenis-jenis Limbah 37
1. Berdasarkan Sumber 37
2. Berdasarkan Bentuk 38
3. Berdasarkan Sifat 38
B. Cara Menangani Limbah 38
2.1.6 *Ballpoint Pen* 39
2.1.6.1 Sejarah *Ballpoint Pen* 39
2.1.6.2 Karakteristik *Ballpoint Pen* 42
2.1.6.3 Pengolahan Limbah *Ballpoint Pen* 44
2.2 Konsep Produk yang Dikembangkan 46
2.2.1 Konsep Tema dan Desain Aksesoris 46
A. Konsep Tema 46
B. Deskripsi Sumber Inspirasi 47
C. Kolase 48
D. Desain Aksesoris 49

2.3 Kerangka Teoritik 50

2.3.1 Kerangka Berfikir 54

2.4 Rancangan Produk 56

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 59

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 59

3.2 Metode Pengembangan Produk 59

3.2.1 Tujuan Pengembangan 59

3.2.2 Metode Pengembangan 59

3.2.3 Sasaran Produk.....61

3.2.4 Instrumen 61

3.3 Prosedur Pengembangan 68

3.3.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi 68

3.3.2 Tahap Perencanaan 69

3.3.3 Tahap Desain Produk 69

3.4 Teknik Pengumpulan Data 72

3.5 Teknik Analisis Data 72

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 74

4.1 Hasil Pengembangan Produk 74

4.1.1 `Temuan-temuan Penelitian 74

4.1.1.1 Pemilihan Bahan Baku 74

4.1.1.2 Pengolahan Bahan Baku.....75

4.1.1.3 Pemilihan Bentuk yang Sesuai 76

4.1.1.4 Pemilihan Bentuk Kalung Berdasarkan Konsep 77

4.1.1.5 Pemilihan Cat yang Sesuai 78

4.1.1.6 Pemilihan Lem yang Sesuai 79

4.1.1.7 Pemilihan Kesesuaian Bahan Pendukung 80

4.1.2 Proses Pembuatan Produk 82

4.2 Kelayakan Produk (Teoritis dan Empiris) 94

4.2.1 Uji Coba Kelayakan Teoritis 94

4.2.2 Uji Coba Kelayakan Empiris 95

4.3 Efektifitas Produk (Melalui Uji Coba) 119

4.4 Pembahasan.....125

4.4.1 Faktor Pendukung.....125

4.4.2 Faktor Penghambat 125

4.4.3 Kekuatan Produk.....126

4.4.4 Kelemahan Produk.....126

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN 127

5.1 Kesimpulan.....127

5.2 Implikasi.....128

5.3 Saran.....128

DAFTAR PUSTAKA.....128

LAMPIRAN.....134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tren Warna 2017 Pantone 23

Gambar 2.2 *Pastel Pallete* 24

Gambar 2.3 *Collar Necklace* 30

Gambar 2.4 *Choker Necklace* 31

Gambar 2.5 *Princess Necklace* 32

Gambar 2.6 *Matinee Necklace* 32

Gambar 2.7 *Opera Necklace* 33

Gambar 2.8 *Rope or Lariat Necklace* 34

Gambar 2.9 Kalung Resin 35

Gambar 2.10 Kalung *Acrylic* 36

Gambar 2.11 *Ink Brush* 40

Gambar 2.12 Pena Buluh 40

Gambar 2.13 Pena Bulu 41

Gambar 2.14 *Dip Pen* 41

Gambar 2.15 *Ballpoint Pen*.....42

Gambar 2.16 Ujung sebuah *Ballpoint Pen* 43

Gambar 2.17 Mobil Pena (Mercedes *Pens Art Car*).....45

Gambar 2.18 Pajangan Dinding Pena 45

Gambar 2.19 *Stripe* 46

Gambar 2.20 Kolase dalam Pembuatan Aksesoris Kalung 48

Gambar 2.21 Desain Aksesoris 49

Gambar 2.22 Aksesoris Kalung Limbah Plastik HDPE 50

Gambar 2.23 Aksesoris Rajutan Limbah Kantong Plastik 51

Gambar 2.24 Tempat Sampah Pena 52

Gambar 2.25 Skema Kerangka Berfikir.....55

Gambar 2.26 Rancangan Produk 56

Gambar 3.1 Langkah-langkah Metode Penelitian dan Pengembangan level 4 (Menciptakan Produk Baru yang Teruji) 60

Gambar 3.2 Tahap Metode Penelitian dan Pengembangan level 4 (Menciptakan Produk Baru yang Teruji).....70

Gambar 4.1 Limbah *Ballpoint Pen* 75

Gambar 4.2 Proses Pemotongan Limbah *Ballpoint Pen*.....76

Gambar 4.3 Desain Kalung Bentuk *Stripe* Melebar 76

Gambar 4.4 Desain Kalung Bentuk *Stripe* Mengecil.....77

Gambar 4.5 *Stripe* 78

Gambar 4.6 Desain Aksesoris Kalung 78

Gambar 4.7 Cat Minyak 79

Gambar 4.8 *Thinner* 79

Gambar 4.9 Lem Besi 80

Gambar 4.10 Tali Kulit.....81

Gambar 4.11 Penutup Ujung Tali Bentuk Silinder.....81

Gambar 4.12 Penutup Ujung Tali Bentuk Penjepit 82

Gambar 4.13 Kalung Model 1 82

Gambar 4.14 Kalung Model 2 84

Gambar 4.15 Kalung Model 3 87

Gambar 4.16 Kalung Model 4 89

Gambar 4.17 Kalung Model 5 92

Gambar 4.18 Grafik Hasil Tinjauan Aspek Penilaian Kualitas Produk 104

Gambar 4.19 Grafik Hasil Tinjauan Aspek Penilaian Unsur Desain.....110

Gambar 4.20 Grafik Hasil Tinjauan Aspek Penilaian Prinsip Desain 116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Biaya Tetap Produk 13

Tabel 2.2 Biaya Tidak Tetap Produk Model 1.....13

Tabel 2.3 Biaya Tidak Tetap Produk Model 2.....14

Tabel 2.4 Biaya Tidak Tetap Produk Model 3.....14

Tabel 2.5 Biaya Tidak Tetap Produk Model 4.....15

Tabel 2.6 Biaya Tidak Tetap Produk Model 5.....15

Tabel 3.1 Penskoran Butir Instrumen untuk Panel 62

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen untuk Panel 62

Tabel 3.3 Penskoran Butir dengan Skala Likert untuk Responden 64

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen untuk Responden 64

Tabel 3.5 Uji Validitas Instrumen untuk Daya Terima Responden.....66

Tabel 3.6 Uji Reliabilitas Instrumen untuk Daya Terima Responden 67

Tabel 3.7 Validasi Produk Oleh Ahli 69

Tabel 4.1 Proses Pembuatan Produk Kalung Model 1 82

Tabel 4.2 Proses Pembuatan Produk Kalung Model 2 85

Tabel 4.3 Proses Pembuatan Produk Kalung Model 3 87

Tabel 4.4 Proses Pembuatan Produk Kalung Model 4 90

Tabel 4.5 Proses Pembuatan Produk Kalung Model 5 92

Tabel 4.6 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Peningkatan Nilai Busana yang Dikenakan 96

Tabel 4.7 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Keamanan Produk ..96

Tabel 4.8 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kenyamanan Produk 97

Tabel 4.9 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kemudahan Penggunaan Produk 98

Tabel 4.10 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kemudahan Perawatan Produk 98

Tabel 4.11 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Ketidak Terlihatan Limbah 99

Tabel 4.12 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Alternatif Pemilihan Aksesoris 100

Tabel 4.13 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Daya Tarik.....100

Tabel 4.14 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Daya Jual.....101

Tabel 4.15 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kesesuaian Karakteristik Limbah dengan Tema 101

Tabel 4.16 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kesesuaian Ptoduk dengan Usia 102

Tabel 4.17 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kesesuaian Produk dengan Kesempatan Berbusana *Casual* 103

Tabel 4.18 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kesesuaian Bentuk dengan Tema 104

Tabel 4.19 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Bentuk Produk Kalung.....105

Tabel 4.20 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Ukuran Produk Kalung.....106

Tabel 4.21 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kesesuaian Warna Produk dengan Tema 107

Tabel 4.22 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kombinasi Warna pada Produk 107

Tabel 4.23 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kesesuaian Warna Produk dengan Usia 108

Tabel 4.24 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kesesuaian Tekstur Produk dengan Tema 108

Tabel 4.25 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kesesuaian Tekstur Produk dengan Kesempatan Berbusana *Casual* 109

Tabel 4.26 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Kesesuaian Tekstur Produk dengan Usia 110

Tabel 4.27 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Proporsi Produk Kalung.....111

Tabel 4.28 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Keseimbangan Produk Kalung 113

Tabel 4.29 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Peralihan Ukuran Produk Kalung 114

Tabel 4.30 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Pengulangan Bentuk Produk Kalung 115

Tabel 4.31 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Pengulangan Kombinasi Warna pada Produk 116

Tabel 4.32 Rekapitulasi Pernyataan Panelis Berdasarkan Butir Soal Penentuan Harga Produk Kalung 117

Tabel 4.33 Rekapitulasi Daya Terima Produk Terhadap Bentuk Produk Kalung.....119

Tabel 4.34 Rekapitulasi Daya Terima Produk Terhadap Ukuran Produk Kalung.....121

Tabel 4.35 Rekapitulasi Daya Terima Produk Terhadap Tekstur pada Produk Kalung..122

Tabel 4.36 Rekapitulasi Daya Terima Produk Terhadap Penampilan Warna Produk.....122

Tabel 4.37 Rekapitulasi Daya Terima Produk Terhadap Kombinasi Warna Produk.....123

Tabel 4.38 Rekapitulasi Daya Terima Produk Terhadap Harga Produk Kalung.....123

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin bertambahnya tingkat konsumsi masyarakat serta aktivitas lainnya maka bertambah pula buangan/limbah yang dihasilkan. Limbah tersebut menjadi permasalahan lingkungan karena kuantitas maupun tingkat bahayanya mengganggu kehidupan makhluk hidup lainnya. Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga, yang lebih dikenal sebagai sampah), yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis (Rahayu, dkk., 2009).

Salah satu limbah yang berbahaya bagi lingkungan yaitu limbah plastik. Nama plastik mewakili ribuan bahan yang berbeda sifat fisis, mekanis, dan kimia. Menurut Siti Nurbaya selaku Menteri LHK, "yang namanya plastik, kenapa dia berbahaya karena dia tidak bisa terurai ketika berada di alam dan diperkirakan baru bisa terurai dalam waktu 400 tahun" (31/7/2016). Oleh karena itu penggunaan bahan plastik dapat dikatakan tidak bersahabat ataupun konservatif bagi lingkungan apabila digunakan tanpa menggunakan batasan tertentu. Sedangkan di dalam kehidupan sehari-hari, khususnya kita yang berada di Indonesia, penggunaan bahan plastik bisa kita temukan di hampir seluruh aktivitas hidup kita. Padahal apabila kita sadar, kita mampu berbuat lebih untuk hal ini yaitu dengan menggunakan kembali *(reuse)* kantung plastik yang disimpan di rumah. Dengan demikian secara tidak langsung kita telah mengurangi limbah

plastik yang dapat terbuang percuma setelah digunakan *(reduce)*. Atau bahkan lebih bagus lagi jika kita dapat mendaur ulang plastik menjadi sesuatu yang lebih berguna *(recycle)*.

Pemanfaatan plastik daur ulang dalam pembuatan kembali barang-barang plastik telah berkembang pesat. Hampir seluruh jenis limbah plastik (80%) dapat diproses kembali menjadi barang semula walaupun harus dilakukan pencampuran dengan bahan baku baru dan *additive* untuk meningkatkan kualitas (Rahayu, dkk., 2009).

"*Today is a particular time of fusion between industry and craft, between material and digital*" (Freya, 2014, diacu dalam Sinaga, 2016). Berdasarkan kutipan tersebut dapat dikatakan bahwa pada era ini, material baik bidang industri, teknologi, *craft,* maupun yang lainnya, dapat digabungkan untuk menghasilkan sebuah karya tertentu.

Inovasi-inovasi yang telah dibuat dalam pemanfaatan limbah plastik sangatlah beragam, berikut beberapa inovasi yang telah dibuat oleh mahasiswa Program Studi S1 Tata Busana UNJ diantaranya: *Penilaian Limbah Pipa PVC Sebagai Bahan Baku Pembuatan Aksesoris Kalung*, Kualitas Hasil Aksesoris Kalung dari Sampah Minuman Kaleng, Penilaian Pemanfaatan Limbah Sedotan Air Mineral terhadap Produk Tas Wanita, Pemanfaatan Limbah Bungkus Minuman dalam Pembuatan Tas Rajutan, Pengolahan Limbah Botol Plastik dalam Pembuatan Aksesoris Kalung, Kelayakan Limbah Kantong Plastik sebagai Produk Aksesoris dengan Teknik Merajut, dan lain-lain.

Salah satu limbah plastik yang sering kita jumpai dilingkungan pendidikan maupun perkantoran yaitu limbah *ballpoint pen,* banyaknya penggunaan *ballpoint*

pen dan beberapa merk yang tidak menyediakan *refill* (*ballppoint* sekali pakai), sehingga setelah isi *ballpoint pen* habis maka akan terbuang begitu saja juga menyumbang limbah plastik bagi lingkungan. Beberapa inovasipun bermunculan dari hasil daur ulang pena sekali pakai seperti: mobil pena yang dibuat dengan menempelkan limbah pena pada seluruh badan mobil baik pada bagian luar maupun bagian dalam mobil, lampu meja dan lampu gantung, pajangan dinding, dan lain-lain (penguyart.com).

Pena bolpoin atau *bolpen* (bahasa inggris: *ballpoint pen*) adalah alat tulis yang ujungnya menggunakan bola kecil yang berputar untuk mengontrol pengeluaran tinta kental yang disimpan dalam kolom berbentuk silinder. Penyebutan *ballpoint* sebagai pulpen yang biasa akrab di telinga kebanyakan masyarakat indonesia merupakan penyebutan yang salah. Penyebutan yang benar dari alat ini adalah *ballpoint* (bolpen) (wikipedia.org).

Plastik telah menjadi bahan baku penting dalam pembuatan *ballpoint pen*. Mereka memiliki keuntungan yang mudah dibentuk, ringan, tahan korosi, dan murah. Mereka terutama digunakan untuk membentuk tubuh pena, tetapi juga digunakan untuk membuat isi pena tinta, tombol penekan, tutup, dan bagian ujung. Berbagai jenis plastik yang digunakan, berdasarkan karakteristik fisik mereka. Plastik termoset, seperti resin fenolik, yang akan keras secara permanen setelah terbentuk dan didinginkan, biasanya digunakan dalam membangun tubuh, tutup, dan potongan lainnya. Bahan termoplastik tetap fleksibel. Ini termasuk bahan-bahan seperti *high-density polyethylene* (HDPE) dan resin *vinyl*, yang dapat digunakan untuk membuat sebagian besar komponen pena (madehow.com).

Dalam penelitian ini peneliti ingin mencoba mengembangkan limbah *ballpoint pen* untuk dijadikan aksesoris kalung. Aksesoris merupakan suatu pernak-pernik atau hiasan yang biasanya sering digunakan oleh perempuan, dengan tujuan untuk mempercantik diri atau agar lebih menarik. Bagi seorang wanita, aksesoris merupakan pelengkap penampilan. Penampilan berbusana terasa kurang sempurna apabila tidak dilengkapi dengan aksesoris (*Red Communication*: 1, diacu dalam Sukmawati, 2012).

Salah satu jenis aksesoris adalah kalung. Menurut Lestari (2013: 11-13), diacu dalam Sari (2015:39) kalung adalah perhiasan yang digunakan untuk memberi sentuhan kecantikan dengan menonjolkan bagian leher dan dada. Ukuran panjang kalung bervariasi, mulai yang terpendek, *collar* hingga yang terpanjang, *rope* atau loriat. Bentuknyapun beragam, ada yang multi rangkaian, hanya terdiri dari rangkaian tunggal, berliontin satu, atau yang bergaya *elegant*, maupun etnik.

Dalam proses pembuatan aksesoris kalung ini dibutuhkan pengetahuan, keterampilan serta ketelitian dalam proses pengolahannya, hal ini dimaksud agar aksesoris kalung dari limbah *ballpoint pen* ini menjadi sebuah karya inovasi yang dapat menjadi *alternative* dalam pemilihan aksesoris. Pemilihan aksesoris kalung dikarenakan aksesoris kalung dapat digunakan dalam berbagai macam kesempatan baik formal maupun non formal. Target konsumen dari aksesoris ini adalah remaja akhir usia 19-22 tahun.

Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin mencoba mengembangkan limbah *ballpoint pen* untuk dijadikan aksesoris khususnya aksesoris kalung. Karena sepanjang pengamatan peneliti belum ada pengrajin yang menggunakan limbah *ballpont pen* tersebut sebagai bahan baku untuk membuat aksesoris kalung.

Bentuknya yang panjang dan sifatnya yang kaku menjadi ciri khas dari *ballpoint pen,* maka aksesoris kalung yang akan dibuat oleh peneliti berbentuk *stripe* dengan penambahan beberapa material pendukung sebagai hiasan.

Peneliti mengambil sumber inspirasi bentuk *stripe* selain disesuaikan dengan karakteristik dari limbah *ballpoint pen,* yaitu karena *stripe* tidak akan pernah lekang oleh waktu. Dalam acara ”New York Fashion Week 2017”, stripe akan menjadi salah satu trend 2017 (elle.com), maka dari itu peneliti akan mencoba mengaplikasikan *stripe* kedalam bentuk aksesoris kalung berupa potongan-potongan limbah *ballpoint pen* yang membentuk garis-garis, dipadukan dengan warna-warna pastel yang lembut sesuai dengan karakteristik target konsumen, warna pastel identik dengan remaja yang tengah beranjak dewasa (suaramerdeka.com). Warna pastel ini merupakan pengembangan dari inspirasi 3 tren warna 2017 yang dikeluarkan oleh perusahaan Pantone yaitu *Greenery, Primrose Yellow* dan *Pink Yarrow* (www.pantone.com). Unsur warna yang diambil peneliti tersebut dikembangkan menjadi tiga warna pastel yaitu *pink, baby yellow*, dan *green mint,* kombinasi dari tiap-tiap warna pastel ini akan menghasilkan perpaduan warna yang lembut dan sejuk yang akan menampilkan suasana *feminine.*

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang diuraikan diatas, peneliti dapat menarik permasalahan yang muncul, antara lain:

1. Apakah produk aksesoris kalung dapat dibuat dengan menggunakan bahan baku limbah *ballpoint pen*?

2. Bagaimana proses pengolahan limbah *ballpoint pen* tersebut?
3. Bagaimana proses pembuatan aksesoris kalung dengan bahan baku limbah *ballpoint pen*?
4. Bagaimana pendapat para pakar tentang aksesoris kalung yang bahan bakunya dari limbah *ballpoint pen* dilihat dari segi unsur dan prinsip desain?
5. Bagaimana pendapat masyarakat tentang aksesoris kalung yang bahan bakunya dari limbah *ballpoint pen*?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang timbul, seperti yang telah disebutkan diatas, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Limbah yang digunakan sebagai bahan baku pada aksesoris kalung yaitu *ballpoint pen.*
2. Penilaian dilakukan oleh lima orang panelis yang terdiri dari dua dosen tata busana UNJ, pengrajin limbah, dan desainer aksesoris.
3. Daya terima dilakukan oleh 30 responden wanita remaja akhir.
4. Penilaian dilakukan terhadap lima aksesoris kalung berdasarkan pada kualitas desain dan produk.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimanakah penilaian produk aksesoris kalung berbahan baku limbah *ballpoint pen*?”

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menciptakan sebuah inovasi produk aksesoris kalung berbahan baku limbah *ballpoint pen*.
2. Mengetahui kelayakan aksesoris kalung dengan bahan baku limbah *ballpoint pen.*

1.6 Manfaat Penelitian

1. Dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah *ballpoint pen* untuk pembuatan aksesoris kalung.
2. Dapat memberikan contoh dalam pembuatan karya inovatif yang memanfaatkan limbah plastik khususnya limbah *ballpoint pen.*
3. Dapat memberi masukan bagi pengrajin aksesoris untuk lebih memacu munculnya inovasi-inovasi dalam memanfaatkan limbah plastik.
4. Dapat mengurangi dampak kerusakan terhadap lingkungan akibat penumpukan limbah plastik yang terus terjadi setiap harinya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Pengembangan Produk

Dalam sub bab ini, peneliti akan membahas mengenai teori yang mendasari pengembangan produk dari penilaian produk aksesoris kalung berbahan baku limbah *ballpoint pen.*

2.1.1 Penilaian

Menurut KBBI nilai adalah sesuatu yang berharga, bermutu, menunjukkan kualitas, dan berguna bagi manusia. Ketika dinyatakan bahwa sesuatu itu bernilai, berarti sesuatu itu berharga atau berguna bagi kehidupan manusia. Penilaian berarti proses memberi nilai (KBBI, 2008). Penilaian yang dimaksud adalah suatu kegiatan mengamati dan menilai keterampilan dalam menghasilkan sebuah produk dan kualitas dari produk tersebut. Penilaian biasanya memiliki standar ketentuan tersendiri. Penilaian suatu produk dinilai berdasarkan alat ukur tertentu yang telah teruji sebelumnya. Jadi dalam penelitian ini, penilaian yang dimaksud yaitu mutu limbah *ballpoint pen* yang dijadikan sebagai bahan baku pembuatan aksesoris kalung.

Dalam penelitian ini akan melalui dua tahap penilaian, penilaian pertama akan dilakukan oleh lima orang panelis mengenai kualitas produk dan desain, sedangkan penilaian kedua oleh 30 responden yang akan mewakili daya terima produk di masyarakat dengan target konsumen wanita remaja akhir usia 19-22 tahun.

2.1.1.1 Daya Terima

Pengertian daya menurut KBBI merupakan kemampuan untuk melakukan sesuatu atau kemampuan bertindak. Sedangkan terima yaitu menyambut, mendapat atau memperoleh sesuatu. Berdasarkan definisi diatas dapat diartikan bahwa daya terima yaitu kemampuan seseorang untuk menyambut atau menerima sesuatu.

Kemampuan untuk menerima dan menolak sesuatu berhubungan dengan sikap seseorang. Schiffman dan Kanuk (2007) menyatakan sikap merupakan ekspresi perasaan yang berasal dari dalam diri individu yang mencerminkan apakah seseorang senang atau tidak senang, suka atau tidak suka, setuju atau tidak setuju terhadap suatu obyek (Suryani, 2008:162).

Dalam menerima suatu obyek atau produk, seseorang dipengaruhi oleh pengetahuan terhadap obyek atau produk tersebut. Pengetahuan terhadap produk adalah pengetahuan tentang karakteristik atau atribut produk. Atribut yang berwujud seperti desain, warna dan harga sangat mempengaruhi reaksi seseorang terhadap suatu produk.

Desain, warna dan harga merupakan atribut dari produk. Desain adalah rancangan hasil pemikiran yang mempertimbangkan berbagai hal, seperti bentuk fungsional dan bentuk penampilan (Soekarno dan Basuki, 2008). Chodijah dan Moh. Alim Zaman mendefinisikan desain sebagai sesuatu yang disusun berdasarkan garis, bentuk, warna, value dan tekstur yang menghasilkan kesan secara visual melalui suatu proses (Chodijah dan Moh. Alim Zaman, 2001:2).

Warna adalah hal yang yang pertama kali ditangkap oleh mata dan merupakan sumber kehidupan keduniawian yang memberikan rasa keindahan

(Chodiyah & Moh. Alim Zaman, 2001). Kehadiran unsur warna menjadikan benda dapat dilihat, dan melalui unsur warna orang dapat mengungkapkan suasana perasaan atau watak benda yang dirancangnya.

Menurut Kotler dan Armstrong (2001:439), harga adalah sejumlah uang yang dibebankan atas suatu produk atau jasa, atau jumlah dari nilai yang ditukar konsumen atas manfaat-manfaat karena memiliki atau menggunakan produk atau jasa tersebut.

Dalam penelitian ini peneliti akan melihat daya terima dari sudut pandang konsumen wanita remaja akhir. Terdapat 5 jenis aksesoris yang akan peneliti teliti berdasarkan 3 atribut produk yang berwujud seperti desain yang terdiri dari bentuk, ukuran, tekstur. Serta atribut produk warna dan harga.

2.1.1.2 Remaja Akhir

Remaja atau dikenal dengan istilah "*adolescence*" adalah suatu transisi proses pertumbuhan dan perkembangan seorang individu dalam keseluruhan hidupnya (Asikin, 2014:1).

Dilihat dari usianya, fase remaja merupakan salah satu periode dalam rentang kehidupan siswa. Konopka (Yusuf, 2011, diacu dalam Asikin, 2014:2) menyatakan fase remaja meliputi (1) remaja awal 12-15 tahun; (2) remaja madya 15-18 tahun; dan (3) remaja akhir 19-22 tahun. Pada masa remaja akhir individu telah mencapai transisi perkembangan yang lebih mendekati masa dewasa.

Dalam paper mata kuliah teori warna (2013), dijelaskan bahwa dalam periode usia remaja akhir adalah masa dimana seseorang sudah mulai mantap pendiriannya, sehingga pada masa ini mereka sudah dapat menentukan gaya

(*style)* pakaian yang diinginkannya, dan sudah menentukan selera warna yang diinginkan seperti warna-warna *bright* dan warna-warna *soft* (kalem). Pada masa ini, warna yang dikenakan lebih memperhatikan keadaan yang sudah stabil, seperti yang berkarakter *feminine,* mereka lebih menyukai warna-warna s*oft* seperti warna pastel. Berdasarkan uraian diatas, peneliti menentukan target konsumen untuk produk dari limbah *ballpoint pen* yaitu remaja akhir dengan *range* usia 19-22 tahun.

2.1.2 Teori Produk dan Teori Desain

2.1.2.1 Teori Produk

Pengertian produk dalam artian luas menurut *William J. Stanton* adalah sekelompok atribut nyata dan tidak nyata, di dalamnya termaksud kemasan, warna, harga, mutu dan merek ditambah dengan pelayanan dan reputasi penjual.

Produk menurut Philip Kotler adalah: “segala sesuatu yang ditawarkan ke pasar untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan” (1997:52). Sedangkan menurut Irawan produk adalah sesuatu yang ditawarkan dan dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan konsumen (Sunyoto, Danang. 2014:71).

Berdasarkan keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa produk adalah segala sesuatu yang ditawarkan ke pasar untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen yang didalamnya menyangkut sekelompok atribut nyata dan tidak nyata, termaksud kemasan, warna, harga, mutu dan merek ditambah dengan pelayanan dan reputasi penjual.

Lima Tingkatan Produk Menurut Kotler yaitu : *Core benefit*, yaitu manfaat dasar dari suatu produk yag ditawarkan kepada konsumen; *Basic product*, yaitu

bentuk dasar dari suatu produk yang dapat dirasakan oleh panca indra; *Expected product*, yaitu serangkaian atribut-atribut produk dan kondisi-kondisi yang diharapkan oleh pembeli pada saat membeli suatu produk; *Augmented product*, yaitu sesuatu yang membedakan antara produk yang ditawarkan oleh badan usaha dengan produk yang ditawarkan oleh pesaing; *Potential product*, yaitu semua argumentasi dan perubahan bentuk yang dialami oleh suatu produk dimasa datang.

A. Atribut Produk

Atribut produk menurut Fandy Tjiptono adalah "unsur-unsur produk yang dipandang penting oleh konsumen dan dijadikan dasar pengambilan keputusan pembelian" (1999:103). Atribut produk secara umum meliputi:

1. Desain Produk
2. Warna Produk
3. Merek
4. Kemasan
5. Pemberian Label
6. Layanan Pelengkap (Supplementary Services)
7. Jaminan
8. Harga Produk

Menurut Kotler dan Armstrong (2001:439), harga adalah sejumlah uang yang dibebankan atas suatu produk atau jasa, atau jumlah dari nilai yang ditukar konsumen atas manfaat-manfaat karena memiliki atau menggunakan produk atau jasa tersebut.

Harga sering digunakan konsumen sebagai indikator penentuan harga. Konsumen akan memilih barang yang harganya lebih murah,

meski selisihnya sedikit untuk barang yang menurut mereka memiliki kualitas yang sama. Konsumen kadang juga memilih barang yang lebih mahal untuk jenis barang yang sama dengan mengharapkan kualitas yang lebih.

Dalam penelitian ini, peneliti menetapkan *range* harga produk sesuai dengan perhitungan yang telah dibuat. Berikut ini rancangan harga produk aksesoris kalung:

Tabel 2.1 Biaya Tetap Produk

Barang	Banyaknya	Harga
Ring	1 pack	20.000
Penutup ujung tali	1 pack	7.500
Pengunci	2 pack	15.000
Cat	4 kaleng	40.000
Thinner	1 botol	15.000
Amplas	2 lembar	8.000
	Total	105.500

Biaya tetap masing-masing produk = 105.500 : 5

= 21.100

Tabel 2.2 Biaya Tidak Tetap Produk Model 1

Barang	Banyaknya	Harga
Tali sedang	210 cm	2.750
	Total	2.750

Modal Produk 1 = Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap Produk 1

= 21.100 + 2.750

= 23.850

Harga Jual Produk 1 = Modal + Laba

= 23.850 + (10/90 x 23.850) = 26.500

Tabel 2.3 Biaya Tidak Tetap Produk Model 2

Barang	Banyaknya	Harga
Tali besar	100 cm	5.000
Lem	-	7.500
	Total	12.500

Modal Produk 2 = Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap Produk 2

= 21.100 + 12.500

= 33.600

Harga Jual Produk 2 = Modal + Laba

= 33.600 + (10/90 x 33.600)

= 37.333 = 37.500

Tabel 2.4 Biaya Tidak Tetap Produk Model 3

Barang	Banyaknya	Harga
Tali Besar	120 cm	6.000
Tali sedang	60 cm	1.500
	Total	7.500

Modal Produk 3 = Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap Produk 3

= 21.100 + 7.500

= 28. 600

Harga Jual Produk 3 = Modal + Laba

= 28.600 + (10/90 x 28.600)

= 31.777 = 32.000

Tabel 2.5 Biaya Tidak Tetap Produk Model 4

Barang	Banyaknya	Harga
Tali Besar	50 cm	2.500
Tali sedang	50 cm	1.250
Tali kecil	20 cm	150
	Total	3.900

Modal Produk 4 = Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap Produk 4

= 21.100 + 3.900

= 25.000

Harga Jual Produk 4 = Modal + Laba

= 25.000 + (10/90 x 25.000)

= 27.777 = 28.000

Tabel 2.6 Biaya Tidak Tetap Produk Model 5

Barang	Banyaknya	Harga
Tali sedang	70 cm	1.750
Tali kecil	110 cm	825
Lem	-	7.500
	Total	10.075

Modal Produk 5 = Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap Produk 5

= 21.100 + 10.075

= 31.175

Harga Jual Produk 5 = Modal + Laba

= 31.175 + (10/90 x 31.175) = 34.638 = 35.000

9. Kualitas Produk

Berbicara mengenai produk maka aspek yang perlu diperhatikan adalah kualitas produk. Produk yang berkualitas adalah produk yang

memiliki manfaat bagi konsumennya. Philip Kotler menyatakan bahwa: "kualitas adalah keseluruhan sifat serta ciri dari suatu produk/pelayanan yang berpengaruh pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan/tersurat" (1997:24). MC. Cartny dan Philip Kotler menyatakan bahwa "kualitas merupakan salah satu atribut produk yang dipertimbangkan konsumen saat memilih suatu produk" (1998:88).

Fandy Tjiptono (2008), diacu dalam Bilha (2015:25-26) menyatakan ada beberapa faktor yang digunakaan untuk menilai kualitas produk, yaitu:

a. Kinerja (*Performance*), yaitu karakteristik operasi pokok dari produk inti (*core product*) yang dibeli. Misalnya kemudahan dan kenyamanan dalam penggunaan produk.
b. Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan (*features*), yaitu karakteristik sekunder atau pelengkap produk yang dirancang untuk menyempurnakan fungsi produk atau menambah ketertarikan konsumen terhadap produk.
c. Keandalan (*reliability*), yaitu kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal pakai, bahwa produk akan bekerja dengan memuaskan atau tidak dalam periode waktu tertentu. Semakin kecil kemungkinan terjadinya kerusakan maka produk tersebut dapat diandalkan.
d. Kesesuaian dengan spesifikasi (*conformance to specification*), yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar-

standar yang ditetapkan sebelumnya dan tidak ditemukannya cacat produk.

e. Daya tahan (*durability*), berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat digunakan. Dimensi ini mencakup umur teknis maupun umur ekonomis produk.

f. *Serviceability*, meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, mudah direparasi serta penangan keluhan yang memuaskan. Misalnya tersedia *hotline service* yang menangani keluhan pelanggan.

g. Estetika, yaitu daya tarik produk terhadap panca indra, misalnya: bentuk fisik dan warna yang menarik serta model/desain yang artistik.

Berdasarkan teori diatas dalam penelitian ini, peneliti membuat produk aksesoris kalung berdasarkan teori produk yang dilihat dari kualitas produk yang dinilai meliputi kinerja, ciri-ciri atau keistimewaan tambahan, kesesuaian dengan spesifikasi, dan juga harga produk.

2.1.2.2 Teori Desain

Pembuatan suatu produk berawal dari sebuah ide yang dituangkan dalam bentuk desain. Pengetahuan mengenai unsur-unsur desain dan prinsip-prinsip desain harus diketahui dan dipelajari terlebih dahulu sebelum membuat suatu desain. Unsur-unsur dan prinsip-prinsip desain adalah pengetahuan yang dapat digunakan oleh seorang desainer untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam pembuatan desain (Chodijah dan Moh Alim Zaman, 2001).

1. Unsur Desain

Unsur-unsur desain adalah segala sesuatu yang dipergunakan untuk menyusun suatu rancangan (Sri Widarwati, 1993: 7). Unsur desain adalah elemen desain busana secara lengkap yang terdiri dari garis, arah, bentuk, warna, nilai dan tekstur (Arifah A.Riyanto, 2003:28). Unsur desain adalah bahan dasar, media, komponen atau media yang diguakan dalam pembuatan suatu desain (Chodijah, 2001:9).

Berdasarkan pengertian di atas, unsur desain adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menciptakan suatu rancangan atau desain yang terdiri dari garis, arah, bentuk, ukuran, warna, nilai dan tekstur sehingga orang lain dapat membaca dan memahami desain tersebut. Adapun unsur-unsur desain tersebut adalah :

a. Garis

Menurut Prapti Karomah dan Sicilia Sawitri (1986: 35) garis adalah himpunan atau kumpulan titik-titik yang ditarik dari satu titik ke titik yang lain sesuai arah tujuan. Adapaun bermacam-macam garis, antara lain: lurus datar, lurus diagonal, lurus terputus-putus, lengkung, bergelombang, bergerigi, dan kusut tak menentu (Atisah Sipahelut & Petrussumadi, 1991: 25).

Garis dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu garis lurus dan garis lengkung. Garis lurus memberi kesan kepastian, ketegangan, kekakuan dan ketegasan, sedangkan garis lengkung memberi kesan luwes, lembut, indah dan feminin.

b. Arah

Menurut Atisah Sipahelut dan Petrus Sumadi (1991) arah adalah wujud benda yang dapat dirasakan adanya arah tertentu dan mampu menggerakkan rasa. Menurut Widjiningsih (1982: 4), setiap arah memberi kesan yang berbeda yaitu :

- Arah mendatar atau horizontal memberi kesan tenang, tentram, dan pasif.
- Arah tegak lurus atau vertikal memberi kesan agung, kokoh, stabil dan berwibawa.
- Arah diagonal memberi kesan lincah, gembira dan melukiskan gerak perpindahan yang dinamis.

c. Bentuk

Bentuk dapat diwujudkan dengan menarik sebuah garis menuju beberapa arah yang kemudian dihubungkan dengan awal permulaan garis tersebut yang kemudian membentuk sebuah bidang. Apabila bidang itu tersusun dalam suatu ruang maka terjadilah bentuk dimensional seperti pendapat Widjiningsih (1982:5), bahwa bentuk adalah suatu bidang yang terjadi apabila ditarik, suatu garis itu menghubungkan sendiri permulaannya.

Menurut Prapti Karomah dan Sicilia Sawitri (1986:40) sifat bentuk dibedakan menjadi dua yaitu :

- Bentuk geometris adalah bentuk-bentuk yang dibuat dengan garis-garis atau menggunakan alat ukur. Misalnya segi tiga, kerucut, trapezium, lingkaran, segi empat, silinder.
- Bentuk bebas adalah bentuk alam, misalnya bentuk daun, bentuk bunga, bentuk titik air dan lain-lain.

Unsur bentuk ada dua macam yaitu bentuk dua dimensi (2D) dan bentuk tiga dimensi (3D). bentuk dua dimensi adalah bidang datar yang dibatasi oleh garis, sedangkan tiga dimensi adalah ruang yang bervolume yang dibatasi oleh permukaan.

Dalam penelitian ini peneliti mengambil salah satu bentuk geometris yaitu *stripe* sebagai sumber inspirasi karena sesuai dengan karakteristik dari limbah *ballpoint pen* yang lurus, keras, tebal dan kaku. Serta karena *stripe* akan menjadi salah satu tren 2017. Maka dari itu peneliti terinspirasi untuk mengambil bentuk geometris *stripe* berupa potongan-potongan limbah *balloint pen* yang membentuk garis-garis. Bentuk potongan yang digunakan dengan posisi *horizontal, vertical,* dan *diagonal.*

d. Ukuran

Ukuran adalah dimensi benda yang menyangkut ruang dan dimensi manusia (Atisah Sipahelut dan Petrus Sumadi,1991 : 34). Menurut Prapti Karomah (1990 : 10), Ukuran adalah ukuran-ukuran bagian busana. Ukuran yang kontras (berbeda) pada suatu desain dapat menimbulkan perhatian dan menghidupkan suatu desain, tetapi dapat pula

menghasilkan ketidakserasian apabila ukuran tidak sesuai (Widjiningsih, 1982 : 5).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa ukuran dapat menentukan panjang pendek dan besar kecil bentuk yang dapat menghidupkan desain, tetapi juga dapat menghasilkan ketidakserasian.

Dalam penelitian ini, peneliti membuat lima bentuk aksesoris kalung dengan model yang berbeda berdasarkan ukurannya seperti *choker*, *princess,* dan *matinee.* Peneliti memilih model tersebut karena model tersebut sedang *trand* di lingkungan masyarakat. Selain itu untuk ukuran potongan-potongan limbah *ballpoint pen* akan peneliti sesuaikan dengan model aksesoris kalung yang akan dibuat.

e. Tekstur

Tekstur adalah sifat permukaan suatu benda yang dapat dilihat dan dirasakan. Sifat-sifat permukaan benda tersebut antara lain : kaku, halus, tebal, tipis, dan tembus terang (transparan) (Sri Widarwati, 2000:27). Tekstur adalah sifat permukaan dari garis, bidang maupun bentuk. Sifat ini dapat dilihat dan dirasakan misalnya sifat permukaan yang kaku, lembut, kasar, halus, tebal, tipis (Widjiningsih, 1982:5).

Jadi dapat disimpulkan bahwa tekstur adalah sifat permukaan dari suatu benda yang dapat dilihat dan dirasakan serta dapat mempengaruhi penampilan benda, baik berdasarkan penglihatan maupun dengan perasaan.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil unsur desain tekstur, sesuai dengan sifat permukaan dari limbah *ballpoint pen* yang halus, tebal, dan juga kaku.

f. Nilai gelap terang atau *value*

Nilai gelap terang adalah suatu sifat yang menunjukkan apakah warna mengandung hitam atau putih (S. Sawitri, 1994:67). Untuk sifat gelap digunakan warna hitam dan untuk warna terang digunakan warna putih (Sri Widarwati,1993).

g. Warna

Warna adalah hal yang yang pertama kali ditangkap oleh mata dan merupakan sumber kehidupan keduniawian yang memberikan rasa keindahan (Chodiyah & Moh. Alim Zaman, 2001). Kehadiran unsur warna menjadikan benda dapat dilihat, dan melalui unsur warna orang dapat mengungkapkan suasana perasaan atau watak benda yang dirancangnya.

Dalam penelitian ini, peneliti terinspirasi oleh tren warna 2017 yang dikeluarkan oleh Pantone. Setiap tahunnya perusahaan panduan warna dunia ini mengumumkan warna baru yang akan menjadi tren sepanjang tahun mendatang. Dari 10 tren warna yang dikeluarkan, 3 diantaranya yaitu: *Greenery, Primrose Yellow* dan *Pink Yarrow* (www.pantone.com). Kemudian 3 warna tersebut diaplikasikan kedalam warna yang lebih *soft*

seperti warna pastel disesuaikan dengan target konsumen untuk aksesoris ini yaitu wanita remaja akhir dengan *range* usia 19-22 tahun.

Gambar 2.1 Tren Warna 2017 Pantone
(Sumber: www.pantone.com)

Warna pastel adalah warna yang mengarah ke warna muda dari jenis warna atau warna cerah. warna biru ketika bercampur dengan warna putih akan menjadi biru muda. begitu pula warna lainnya. Umumnya warna pastel, terlihat lebih cerah namun tidak begitu kuat warnanya.

Warna pastel identik dengan remaja yang tengah beranjak dewasa, pada rentang usia itu, mereka gemar dengan warna biru yang lembut, *pink* yang romantis, dan warna *peach* yang menyegarkan (http://berita.suaramerdeka.com/smcetak/warna-pastel-digemari-2/).

Warna-warna pastel yang didominasi dengan warna pucat dan mengkilat. Jika dikaitkan dengan pengaruh dalam *mood* atau suasana hati seseorang, warna pastel akan membuat suasana tenang dan rileks. Warna ini dapat mengapresiasikan keindahan wanita (Una, 2012:16).

Pemilihan warna pastel akan memberikan efek positif bagi pemakainya. Berikut beberapa efek yang dihasilkan:

- Lembut, warna pastel akan memberikan kesan lembut, tenang, serta hangat, sehingga membuat orang yang berada disekitarnya merasa nyaman dan tenang.

- *Feminine*, warna pastel akan memberikan kesan *feminine* yang lebih tinggi dibandingkan dengan warna lainnya.
- Hangat, warna pastel juga memberikan kesan kepada para penggunanya bahwa sang pemakai merupakan tipe orang yang lembut dan hangat kepada orang lain. Sehingga dengan menggunakan warna pastel ini, anda akan memberikan kesan yang baik kepada orang lain (Sumarti, 2012:33-44).

Berdasarkan teori diatas peneliti memilih tiga warna pastel *pink*, *baby yellow*, dan *mint green*. Kombinasi dari tiap-tiap warna pastel ini akan menghasilkan perpaduan warna yang lembut dan sejuk yang akan menampilkan suasana *feminine.*

Gamber 2.2 *Pastel Pallete*
(Sumber: color-hex.com)

2. Prinsip Desain

Prinsip desain adalah suatu cara untuk menyususn unsur- unsur sehingga tercapai perpaduan yang memberi efek tertentu (Sri Widarwati, 1993:15, diacu dalam Yuliati, 2007:178). Sedangkan menurut Widjiningsih (1982: 11) Prinsip-prinsip desain merupakan suatu cara penggunaan dan pengkombinasian unsur-unsur desain menurut prosedur tertentu. Prinsip-

prinsip desain adalah cara untuk menggunakan, mengkombinasikan, dan menyusun unsur-unsur desain dengan prosedur tertentu sehingga dapat memberikan efek-efek tertentu. Adapun prinsip-prinsip desain adalah:

a. Keselarasan atau harmoni

Keselarasan adalah kesatuan diantara macam-macam unsur disain walaupun berbeda tetapi membuat tiap-tiap bagian ini kelihatan menyatu (Sri Widarwati, 1993).

Ada beberapa aspek keselarasan (Chodijah dan Wisri A. Mamdy, 1982:25) yaitu:

- Keselarasan dalam garis dan bentuk.
- Keselarasan dalam tekstur.
- Keselarasan dalam warna.

b. Perbandingan atau proporsi

Menurut Arifah A. Riyanto (2003:52) yang dimaksud proporsi (*proportion*) pada suatu desain busana yaitu cara menempatkan unsur-unsur atau bagian-bagian busana yang berkaitan dengan jarak, ukuran, jumlah, tingkatan, atau bidang pada suatu desain busana.

Menurut Widjiningsih (1982:13) untuk memperoleh proporsi yang baik harus diperhatikan hal – hal sebagai berikut:

- Mengetahui bagaimana menciptakan hubungan jarak yang baik supaya memperoleh susunan yang menyenangkan.
- Dapat membuat perubahan dalam rupa sesuai dengan yang diinginkan supaya memperoleh ukuran dan bentuk yang baik.

- Mempertimbangkan apakah itu dapat dikelompokkan bersama – sama dengan baik.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan prinsip desain proporsi, proporsi yang digunakan yaitu perbandingan antara bentuk susunan *ballpoint pen* dengan ukuran panjang tali yang digunakan.

c. Keseimbangan atau *Balance*

Suatu keseimbangan akan terwujud apabila penggunaan unsur–unsur desain seperti bentuk, garis, warna dan yang lain dalam suatu desain dapat memberikan rasa puas.

Keseimbangan digunakan untuk memberikan perasaan ketenangan dan kestabilan. Keseimbangan dapat dicapai apabila titik tengah dari kedua obyek sama jaraknya. Sehingga dapat dikatakan juga bahwa keseimbangan merupakan susunan unsur desain secara teratur sehingga memberi kesan serasi (Sri Widarwati, 2000:17).

Pada penelitian ini, peneliti menerapkan prinsip desain keseimbangan antara unsur desain bentuk, ukuran, warna dan tekstur demi terciptanya suatu produk yang serasi.

d. Irama (*rhytm*)

Irama pada suatu desain busana merupakan suatu pergerakan yang teratur dari suatu bagian ke bagian lainnya, yang dapat dirasakan dengan penglihatan (Arifah A. Riyanto, 2003:57). Sedangkan menurut Sri

Widarwati (2000:17), irama adalah pergerakan yang dapat mengalihkan pandangan mata dari satu bagian ke bagian lain.

Berdasarkan beberapa pengertian dapat dijelaskan bahwa irama adalah suatu pergerakan yang ditimbulkan oleh unsur-unsur yang dimasukan secara berdampingan dan secara keseluruhan dalam suatu komposisi yang dapat mengalihkan pandangan mata dari suatu bagian ke bagian lain.

Pergerakan yang berirama dapat diadakan dengan cara pengulangan sesuatu secara teratur atau berselingan sehingga tidak membosankan. Tiga kemungkinan hubungan pengulangan unsur-unsur rupa yang dapat membentuk atau melahirkan jenis-jenis irama tertentu, yaitu:

- *Repetisi,* adalah hubungan pengulangan dengan ekstrim kesamaan pada unsur-unsur rupa yang digunakan, hasilnya monoton.
- *Transisi,* adalah hubungan pengulangan dengan perubahan-perubahan dekat atau variasi-variasi dekat pada satu atau beberapa unsur-unsur rupa yang digunakan, hasilnya harmonis
- *Oposisi,* adalah hubungan pengulangan dengan ekstrim perbedaan pada satu atau beberapa unsur-unsur rupa yang digunakan, hasilnya kontras.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan prinsip desain irama. Jenis irama yang diterapkan yaitu peralihan ukuran panjang potongan *ballpoint pen,* pengulangan bentuk dan juga pengulangan kombinasi warna.

e. Pusat perhatian

Desain busana harus mempunyai satu bagian yang lebih menarik dari bagian lainnya, dan ini disebut pusat perhatian. Meletakkan pusat perhatian pada sebuah desain hendaknya disusun mana yang akan dijadikan pusat perhatian yang pertama, kedua, ketiga dan seterusnya, atau hanya satu-satunya pusat perhatian (Arifah A. Riyanto, 2003:66, diacu dalam Sumatri, 2012:45-52).

Aksen disebut juga pusat perhatian, *emphasis*, dan *center of interest*. Aksen pertama-tama membawa mata pada sesuatu yang penting dalam suatu susunan, dan dari titik itu baru kebagian lain (Widjiningsih, 1982:20).

Berdasarkan teori diatas dalam penelitian ini, peneliti membuat produk aksesoris kalung berdasarkan teori desain yang dilihat dari unsur desain yang dinilai yaitu bentuk, ukuran, warna serta tekstur yang dibuat berdasarkan sumber inspirasi. Kemudian juga dilihat dari prinsip desain yang akan dinilai berdasarkan proporsi, keseimbangan, dan irama dari hasil produk aksesoris kalung yang dibuat.

2.1.3 Aksesoris Kalung

Dalam dunia busana, aksesori (atau aksesoris) adalah benda-benda yang dikenakan seseorang untuk mendukung atau menjadi pengganti pakaian. Bentuk aksesori bermacam-macam dan banyak di antaranya terkait dengan peran gender pemakainya. Jenis aksesori bermacam-macam, seperti perhiasan (anting-anting atau giwang, kalung, gelang, bros), selendang, sabuk, *suspender*, dasi,

syal, sarung tangan, sapu tangan, tas, topi, arloji, kacamata, dan pin. Busana tradisional memiliki aksesori khas yang biasanya dikenakan sebagai perlambang tertentu, seperti destar, sindur, tusuk konde, kembang goyang, dan keris (https://id.wikipedia.org/wiki/Aksesori).

Aksesoris merupakan suatu pernak-pernik atau hiasan yang biasanya sering digunakan oleh perempuan, dengan tujuan untuk mempercantik diri atau agar lebih menarik. Bagi seorang wanita, aksesoris merupakan pelengkap penampilan. Penampilan berbusana terasa kurang sempurna apabila tidak dilengkapi dengan aksesoris (*Red Communication*: 1, diacu dalam Sukmawati, 2012).

Salah satu jenis aksesoris adalah kalung. Menurut Lestari (2013.11-13) kalung adalah perhiasan yang digunakan untuk memberi sentuhan kecantikan dengan menonjolkan bagian leher dan dada. Ukuran panjang kalung bervariasi, mulai yang terpendek, *collar* hingga yang terpanjang, *rope* atau lariat. Bentuknyapun beragam, ada yang multi rangkaian, hanya terdiri dari rangkaian tunggal, berliontin satu, atau yang bergaya *elegant*, maupun etnik.

Semua kalung menggunakan pengunci (*clasp*) dibelakang leher, kecuali kalung jenis *rope* atau lariat. Namun, bila kita sudah berencana membuat kalung lariat yang dapat dilubangi menjadi kalung *chokker*, kita harus memasangnya dengan *clasp.* Pengunci atau *clasp* yang dipilih pun harus disesuaikan dengan panjang pendeknya kalung maupun berat ringannya bebatuan yang akan dirangkai. Semakin berat, maka semakin kokoh *clasp* yang digunakan (Lestari, 2013: 11-13).

A. Jenis-jenis Kalung Berdasarkan Ukuran

1. ***Collar***

Panjang kalung tipe *collar* biasanya berkisar antara 12 hingga 13 inci dengan bentuk seperti kerah. Umumnya, tipe kalung *collar* digunakan menempel di leher. Kalung tipe *collar* ini merupakan kalung tradisonal rakyat Mesir.

Kebanyakan kalung tipe *collar* memiliki ukuran yang lebar layaknya kerah, atau terdiri dari beberapa tali atau rantai. Kalung tipe *collar* ini biasanya didesain untuk acara-acara malam yang *glamor*. Tipe kalung ini cocok digunakan oleh wanita yang memiliki leher jenjang dan ramping, serta cocok digunakan untuk baju dengan pundak terbuka atau memiliki garis leher "V". Selain itu, untuk mendapatkan tampilan yang *elegant*, Anda juga bisa memadukan kalung *collar* dengan atasan *turtle neck* Anda.

Gambar 2.3 *Collar Necklace*
(Sumber: www.fashionlady.in)

2. ***Choker***

Kalung tipe *choker* adalah jenis kalung dengan tali atau rantai yang pendek yang digunakan di sekitar tulang selangka. Panjang kalung *choker* biasanya 14 hingga 16 inci. Bahan yang paling umum digunakan

untuk kalung *choker* adalah *velvet* dan biasanya dihiasi dengan batu-batuan.

Sama halnya dengan kalung *collar*, kalung *choker* juga cocok digunakan untuk acara-acara malam hari karena mampu menambah ke*elagant*an pada penampilan Anda. Tapi, Anda juga bisa menggunakannya untuk acara-acara *casual*. Untuk kesan yang lebih *casual*, pilihlah kalung *choker* yang terbuat dari manik-manik dengan berbagai bentuk dan warna.

Gambar 2.4 *Choker Necklace*
(Sumber: obsessionsfashion.com)

3. ***Princess***

Kalung tipe *princess* adalah kalung yang paling umum digunakan oleh wanita dan biasanya dilengkapi dengan liontin. Ukuran panjangnya biasanya berkisar antara 18 hingga 20 inci. Berbeda dengan kalung *collar* dan *choker*, kalung tipe *princess* cocok untuk digunakan dalam berbagai penampilan, mulai dari *casual* hingga formal sekalipun.

Logam yang biasa digunakan pada kalung *princess* adalah emas, perak, dan platinum. Pilihlah kalung *princess* dengan desain polos atau *basic* agar bisa dipadupadankan dengan berbagai batu-batuan atau ornamen lainnya.

Gambar 2.5 *Princess Necklace*
(Sumber: www.cadenzza.co.uk)

4. ***Matinee***

Ukuran kalung tipe ***matinee*** lebih panjang dibanding kalung *princess*, yaitu sekitar 22 inci. Biasanya kalung tipe ***matinee*** memiliki satu tali atau rantai saja, dan jatuh tepat di atas tulang dada atau jatuh tepat dibelahan dada saat digunakan. Kalung ***matinee*** sangat cocok dipasangkan dengan *tube dress*. Tapi kalung ***matinee*** juga cocok bila digunakan dengan atasan dengan garis leher tinggi atau yang sangat rendah sekalipun.

Gambar 2.6 *Matinee Necklace*
(Sumber: www.craftsy.com)

5. ***Opera***

Panjang kalung tipe *opera* biasanya berkisar antara 30 hingga 35 inci. Anda bisa menggunakan kalung ini dengan menggulungnya dua kali

untuk membentuknya menjadi kalung *choker* yang *fashionable*, atau menggunakan sebagai kalung dengan tali atau rantai tunggal.

Selain itu, Anda juga bisa membuat simpul untuk menciptakan tampilan yang klasik tapi juga *stylish*. Dulu, para wanita menggunakan kalung *opera* untuk acara-acara malam hari. Tapi saat ini kalung *opera* lebih sering digunakan untuk acara-acara *casual*.

Gambar 2.7 *Opera Necklace*
(Sumber: handmade-jewelry-club.com)

6. ***Rope* atau *Lariat***

Kalung tipe *rope* juga biasa disebut sebagai kalung *lariat*. Panjang kalung ini biasanya 35 hingga 45 inci. Sama halnya dengan kalung *opera*, kalung *rope* juga biasa digunakan dengan menggulungnya beberapa kali atau membuat simpul. Kalung *rope* berfungsi untuk membuat perhatian orang tertuju pada keindahan *abs* Anda. Dengan melilitkannya pada pergelangan tangan kalung jenis ini juga biasanya dipakai sebagai gelang oleh si pemakai.

Gambar 2.8 *Rope or Lariat Necklace*
(Sumber: www.withstyleandgrace.net)

Dalam penelitian ini, peneliti membuat lima bentuk aksesoris kalung dengan model yang berbeda seperti *choker, princess,* dan *matinee.* Peneliti memilih model tersebut karena model tersebut sedang trand di lingkungan masyarakat.

B. Material Pembuatan Aksesoris Kalung

Material pembuatan aksesoris sangat bermacam-macam diantaranya aksesoris dari bahan resin dan *acrylic.*

1. Aksesoris Resin

Resin merupakan bahan utama untuk membuat *fiberglass* yaitu cairan kental yang mengeras menjadi padatan *transparence,* serta dijual dalam bentuk cairan kental berwarna bening. Fungsi utamanya sebagai bahan baku pembentuk *polimer*. Jenis resin bermacam-macam, untuk bahan aksesoris *fiberglass,* umumnya menggunakan resin bening atau resin keruh. Resin bening biasanya digunakan untuk bentuk yang menonjolkan kebeningannya, seperti untuk aksesoris gantungan kunci serangga dan lain-lain. Sedangkan resin jenis keruh lebih banyak digunakan untuk pembuatan aksesoris yang berwarna. Zat ini dicampur oleh cairan katalis dengan komposisi yang sesuai.

Zat berwujud cairan ini adalah campuran resin, katalis berwarna bening dan berbau agak menyengat. Katalis berfungsi untuk mempercepat proses pengerasan *polimerasi* resin, semakin banyak katalis maka akan semakin cepat resin mengeras (http://resin/id.wikipedia.org.html).

Gambar 2.9 Kalung Resin
(Sumber: www.aliexpress.com)

2. Aksesoris *Acrylic*

Acrylic adalah lembaran plastik super keras, warnanya yang cepat pudar serta bobotnya yang ringan menjadi keunggulan *acrylic* hingga menjadi bahan baku barang kerajinan. Para pengrajin mulai melirik *acrylic* sebagai bahan bandul kalung dan kerajinan lainnya. Namun, *trend* kalung *acrylic* bisa cepat memudar bila pengrajin tak kreatif mengembangkan *design. Acrylic* tersedia dalam berbagai tipe, warna dan ukuran. Walaupun *acrylic* bening adalah *acrylic* yang paling sering digunakan dan diaplikasikan, terdapat juga *acrylic* dengan warna *solid*,

anti pantul cahaya, tersedia juga *acrylic* dengan sisi hijau untuk memberikan efek kaca (http://peluangusaha.kontan.co.id/news.html).

Gambar 2.10 Kalung *Acrylic*
(Sumber: www.aliexpress.com)

Berdasarkan teori diatas dalam penelitian ini, peneliti memilih limbah *ballpoint pen* yang akan dijadikan *alternative* dalam pembuatan resin dan *acrylic*, karena jika dilihat dari material limbah *ballpoint pen* hampir menyerupai resin dan *acrylic.*

2.1.4 Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan yang digunakan dalam membuat produk dimana bahan tersebut secara menyeluruh tampak pada produk jadinya (bagian terbesar dari bentuk barang) (wikipedia.org).

Pengertian Bahan Baku menurut Hanggana (2006:11), diacu dalam Dewi (2010:29) adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi. Sedangkan Menurut Mulyadi (2005:275) bahan baku adalah bahan yang membentuk bagian menyeluruh.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa bahan baku yaitu bahan yang digunakan untuk membuat barang jadi dimana bahan tersebut pasti menempel dan membentuk secara menyeluruh dan tampak pada produk jadinya (bagian terbesar dan utama dari bentuk barang).

Pada penelitian ini peneliti ingin mencoba mengembangkan limbah *ballpoint pen* sebagai bahan baku dalam pembuatan aksesoris khususnya aksesoris kalung.

2.1.5 Limbah

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga, yang lebih dikenal sebagai sampah), yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis (Rahayu, dkk., 2009).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia limbah adalah sisa proses produksi atau bahan yang tidak mempunyai nilai dan tidak berharga untuk maksud biasa atau barang rusak dan cacat dalam proses produksi (kbbi.web.id). Limbah adalah zat atau bahan buangan yang dihasilkan dari proses kegiatan manusia (Ign Suharto, 2011:226).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa limbah yaitu bahan buangan yang dihasilkan dari proses produksi, baik industri maupun domestik (rumah tangga, yang lebih dikenal sebagai sampah) yang tidak mempunyai nilai dan tidak berharga yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis.

A. Jenis-jenis Limbah

2. Berdasarkan Sumber

Dilihat dari sumber berasalnya limbah, limbah dapat berasal dari alam, manusia, konsumsi, nuklir, pertambangan, maupun dari industri.

3. Berdasarkan Bentuk

   Pengelompokan limbah berdasarkan bentuk atau wujudnya diantaranya yaitu: limbah cair, limbah padat, limbah gas (udara).

4. Berdasarkan Sifat

   a. Limbah organik, limbah yang mudah membusuk dan dapat diuraikan kembali melalui proses alamiah (*degradable*). Contohnya daun-daunan, ranting, sayur-sayuran dan lainnya.

   b. Limbah anorganik, limbah yang tidak mudah membusuk dan tidak dapat diuraikan lagi oleh alam *(undegradable*). Limbah ini dapat dijadikan limbah komersil atau limbah yang laku dijual untuk dijadikan produk lainnya. Beberapa limbah anorganik yang dapat dimanfaatkan melalui proses daur ulang, misalnya plastik, gelas, logam, dan kertas.

B. Cara Menangani Limbah

Secara umum penanganan yang baik untuk limbah memiliki 4 prinsip yang sering dikenal dengan 4R yaitu:

1. *Reduce* (Mengurangi), sebisa mungkin kita mengurangi penggunaan material atau konsumsi terhadap barang jadi, sehingga jumlah limbah yang dihasilkan relatif sedikit.
2. *Reuse* (Memakai Kembali), hindari barang-barang sekali pakai, usahakan memilih barang-barang yang bisa dipakai kembali. Hal ini setidaknya bisa memperpanjang jangka waktu sebuah barang atau benda menjadi limbah.

3. *Recycle* (Mendaur Ulang), usahakan untuk memilih dan memilah limbah yang masih dapat digunakan atau tidak, jika terdapat limbah yang dapat didaur ulang usahakan jadikan limbah itu menjadi sebuah produk yang berguna.
4. *Repair* (Memperbaiki), *repair* memang banyak dilupakan oleh banyak orang, dan hal ini sebenarnya adalah hal yang terpenting di Indonesia. *Repair* adalah usaha perbaikan demi lingkungan. Contoh memperbaiki barang-barang yang rusak agar dapat kita gunakan kembali.

2.1.6 *Ballpoint Pen*

2.1.6.1 Sejarah *Ballpoint Pen*

Pena atau bolpoint berasal dari bahasa Belanda yaitu vulve yang memiliki arti sebagai alat tulis. Berupa mata pena berujung tajam yang dilengkapi pegangan berisi kantong tinta yang bisa di isi kembali. Tinta berbasis air di isi melalui mata pena dengan mekanisme penyedot yang memasukkan tinta dari botol tinta kedalam kamar tinta (mediaonlinenews.com).

Awalnya, alat tulis yang menggunakan tinta adalah pena dan tinta yang digunakan terpisah. Pena yang digunakan pada awalnya dibuat dari bulu angsa seperti yang lazim digunakan di Eropa pada abad pertengahan, batang alang-alang air yang digunakan di Timur Tengah atau bahkan kuas yang digunakan di Cina dan Jepang. Kelemahannya adalah penggunaannya sering merepotkan para pemakainya karena tintanya berceceran atau bahkan tumpah di atas kertas (toppen.co.id).

Kuas tinta adalah alat tulis tradisional di Asia Timur. Badan kuas terbuat dari bamboo, cendana merah, kaca, gading, perak dan emas. Kepala kuas dibuat dari rambut atau bulu hewan seperti musang, rusa, kelinci, ayam, bebek, babi, harimau, dan lain-lain.

Gambar 2.11 *Ink Brush*
(Sumber: *flickr.com)*

Pena buluh dibuat dengan memotong batang alang-alang atau bambu. Pena buluh biasa dengan ujung terpisah ditemukan dari situs Mesir Kuno yang berasal dari abad ke-4 SM. Pena buluh digunakan untuk menulis diatas gulungan lontar dan merupakan alat yang digunakan saat penulisan Perjanjian Baru. Pena buluh lebih kaku dibandingkan dengan pena bulu dan ketajaman ujungnya tidak bertahan lama. Akhirnya, pena buluh digantikan oleh pena bulu.

Gambar 2.12 Pena Buluh
(Sumber: *naturalreedpens.blogspot.com)*

Sesuai dengan namanya, pena bulu berasal dari sayap bulu burung besar. Pena bulu digunakan untuk menulis dengan tinta sebelum diciptakannya pena

modern. Pena bulu merupakan alat tulis utama di Barat pada abad ke 6 hingga 19 Masehi Selain untuk menulis, pena bulu juga digunakan unuk membuat gambar atau dekorasi pada naskah.

Gambar 2.13 Pena Bulu
(Sumber: *forsmallhands.com*)

Dip pen (*nib pen*) biasanya dibuat dari ujung metal dan mempunyai saluran kapiler dan dipasang pada dudukan atau pegangan yang terbuat dari kayu. Bahan pegangan yang lainnya adalah tulang, metal, dan plastik. *Dip pen* tidak mempunyai tempat penyimpanan tinta, jadi untuk mengisi tintanya harus dari mangkuk atau botol tinta. *Dip pen* muncul untuk menggantikan pena bulu. Secara umum pena ini digunakan sebelum berkembangnya pulpen modern (hibrkraft.wordpress.com).

Gambar 2.14 Dip Pen
(Sumber: retonthenet.co.uk)

Sedangkan ide bolpoin telah ada selama bertahun-tahun, butuh waktu tiga penemu yang berbeda dan hampir 60 tahun untuk mengembangkan alat-alat tulis

modern ini. Paten pertama untuk penemuan ini dikeluarkan pada 30 Oktober 1888, oleh seorang pria bernama John J. Loud. bolpoin nya terdiri dari bantalan bola kecil yang berputar terus-menerus dilapisi tinta dengan *reservoir* di atasnya. Sementara penemuan ini bekerja, hal itu tidak cocok untuk kertas karena bocor dan menyebabkan kertas terolesi. Dua penemu lainnya, László Biró/ Ladislas Biro dan saudaranya Georg, meningkatkan pada penemuan keras dan dipatenkan versi mereka sendiri, menjadi *ballpoint pen* pertama yang signifikan secara komersial. pena ini masih bocor, tapi tidak buruk. Mereka menjadi populer di seluruh dunia, mencapai ketinggian penjualan pada tahun 1944. Tahun berikutnya penemu lain, Baron Marcel Bich, akhirnya memecahkan masalah kebocoran dan mulai memproduksi pena Bic di Paris. Selama bertahun-tahun, banyak perbaikan telah dibuat dalam teknologi dan kualitas dari berbagai bagian dari pena, seperti tinta, bola, *reservoir*, dan tubuh (madehow.com).

Gambar 2.15 *Ballpoin Pen*
(Sumber: madehow.com)

2.1.6.2 Karakteristik *Ballpoint Pen*

Ballpoint pen memiliki karakteristik yaitu, pena bolpoin atau bolpen (bahasa inggris: *ballpoint pen*) adalah alat tulis yang ujungnya menggunakan bola kecil yang berputar untuk mengontrol pengeluaran tinta kental yang disimpan dalam kolom berbentuk silinder.

Ujung bolpen berupa bola kecil dari kuningan, baja, atau *tungsten carbide* yang diameternya berbeda-beda, umumnya 0,7 hingga 1,2 mm. Besar diameter bola berpengaruh pada ketebalan tulisan di atas kertas. Tinta kering dalam seketika setelah bersentuhan dengan kertas. Bolpoin berbeda dengan pulpen, bolpoin berharga murah dan bebas pemeliharaan. Penyebutan *ballpoint* sebagai pulpen yang biasa akrab di telinga kebanyakan masyarakat indonesia merupakan penyebutan yang salah. Penyebutan yang benar dari alat ini adalah *ballpoint* (bolpen) (wikipedia.org).

Karakteristik lain yang dimiliki yaitu, *ballpoint pen* memberikan warna yang padat dan tajam, coretan *ballpoin pen* tidak mudah dihapus, coretan dapat ditutupi dengan menggunakan cairan cat putih yang disebut dengan tipe-x, *ballpoint pen* terbuat dari bahan plastik yang tahan terhadap korosi dan memiliki bobot yang ringan, *ballpoint pen* terbuat dari plastik yang bertekstur tebal, kaku, berkilau dan berwarna pekat.

Gambar 2.16 Ujung sebuah *Ballpoint Pen*
(Sumber: id.wikipedia.org)

Berdasarkan teori diatas dalam penelitian ini, peneliti mengambil sumber inspirasi *stripe* yang sesuai dengan karakteristik dari limbah *ballpoint pen* yang ringan, dan terbuat dari plastik yang bertekstur tebal, kaku, berkilau dan berwarna pekat.

2.1.6.3 Pengolahan Limbah *Ballpoint Pen*

Plastik telah menjadi bahan baku penting dalam pembuatan *ballpoint pen*. Mereka memiliki keuntungan yang mudah dibentuk, ringan, tahan korosi, dan murah. Mereka terutama digunakan untuk membentuk tubuh pena, tetapi juga digunakan untuk membuat isi pena tinta, tombol penekan, tutup, dan bagian ujung. Berbagai jenis plastik yang digunakan, berdasarkan karakteristik fisik mereka. Plastik termoset, seperti resin fenolik, yang akan keras secara permanen setelah terbentuk dan didinginkan, biasanya digunakan dalam membangun tubuh, tutup, dan potongan lainnya. Bahan termoplastik tetap fleksibel. Ini termasuk bahan-bahan seperti *high-density polyethylene* (HDPE) dan resin *vinyl*, yang dapat digunakan untuk membuat sebagian besar komponen pena (madehow.com).

Berdasarkan material pembuatannya, maka diperlukan pengolahan terhadap limbah *ballpoint pen* untuk mengurangi penumpukan limbah plastik yang berbahaya bagi lingkungan, Dari pengamatan peneliti, peneliti menemukan beberapa karya hasil daur ulang *ballpoint pen.* seperti yang dilakukan oleh Costas Schuler *graphic designer "The Pen Guy"* Santa Rosa, California. Berikut beberapa produk yang telah dibuat diantaranya:

Gambar 2.17 Mobil Pena (Mercedes *Pens Art Car*)

Gambar 2.18 Pajangan Dinding Pena
(Sumber: penguyart.com)

Berdasarkan uraian diatas, peneliti terinspirasi untuk membuat sebuah inovasi dari limbah *ballpoint pen* menjadi salah satu produk aksesoris kalung, karena sepanjang pengamatan peneliti belum ada pengrajin yang menggunakan limbah tersebut untuk membuat aksesoris kalung. Bentuknya yang panjang dan sifatnya yang kaku menjadi ciri khas dari *ballpoint pen*, maka aksesoris kalung yang akan dibuat oleh peneliti berbentuk *stripe* dengan penambahan beberapa material pendukung sebagai hiasan.

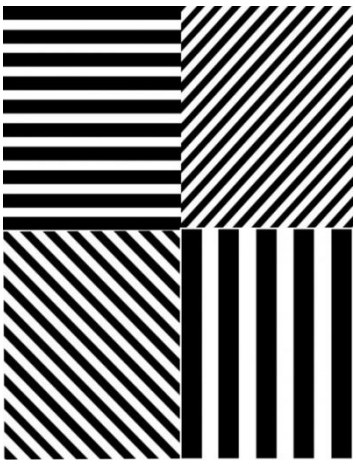
2.2 Konsep Produk yang Dikembangkan

Pada sub bab ini peneliti akan mendeskripsikan konsep produk yang akan dikembangkan.

2.2.1 Konsep Tema dan Desain Aksesoris

A. Konsep Tema

1. Tema : *Stripe*
2. Judul : FESTRIPE (*Feminine Stripe*)



Gambar 2. 19 *Stripe*
(Sumber: moelmoel.com)

3. Sumber Inspirasi : Terinspirasi dari unsur bentuk geometris yaitu *stripe* karena sesuai dengan karakteristik *ballpoint pen* yang lurus, keras, tebal, dan kaku. Pemilihan tema didasari oleh keinginan peneliti mengeksplorasi limbah *ballpoint pen* menjadi sesuatu yang memiliki nilai guna dan diwujudkan kedalam produk aksesoris kalung untuk kesempatan *casual* namun tetap memancarkan sisi kewanitaannya.
4. *Look* : *Chic*
5. *Style* : *Feminine Casual*

B. Deskripsi Sumber Inspirasi :

Stripe dalam Kamus Bahasa Inggris-Indonesia yaitu belang, jalur, macam, jenis. *Stripe* merupakan sebuah inspirasi yang diambil dalam menciptakan aksesoris dengan penggabungan unsur bentuk geometris berupa potongan-potongan *ballpoint pen* yang membentuk garis-garis, serta unsur warna yang diambil peneliti dengan memilih tiga warna pastel *pink, baby yellow,* dan *mint green.* Desain aksesoris ini akan didesain dengan model yang *simple* Kombinasi dari tiap-tiap warna pastel ini akan menghasilkan perpaduan warna yang lembut dan sejuk yang akan menampilkan suasana *feminine* dalam desain aksesoris dengan *look chic and style feminine casual*.

Berdasarkan teori diatas dalam penelitian ini, peneliti mengambil konsep untuk produk yang dikembangkan dengan mengambil sumber inspirasi dari bentuk geometris yaitu *stripe* karena bentuk *ballpoint pen* sebagai bahan baku yang lurus, keras, tebal dan kaku, dengan *look chic* yang memberi kesan seseorang yang cerdas dan *stylish* serta *style feminine casual* karena dilihat dari segi warna serta material yang digunakan sangat unik yaitu dari limbah *ballpoint pen* dengan penambahan beberapa material pendukung yang sesuai dengan karakter dari *style feminine casual*

C. Kolase

Gambar 2.20 Kolase dalam Pembuatan Aksesoris Kalung
(Sumber: Dokumen pribadi)

D. Desain Aksesoris

Gambar 2.21 Desain Aksesoris
(Sumber: Dokumen pribadi)

2.3 Kerangka Teoritik

Inovasi-inovasi yang telah dibuat dalam pemanfaatan limbah plastik sangatlah beragam, berikut beberapa inovasi yang telah dibuat oleh mahasiswa Program Studi S1 Tata Busana UNJ diantaranya:

1) Pengolahan Limbah Botol Plastik Dalam Pembuatan Aksesoris Kalung, inovasi ini dibuat oleh Ratih Karlyna Sari.

Gambar 2.22 Aksesoris Kalung Limbah Plastik HDPE
(Sumber: Skripsi Ratih Karlyna Sari)

Kelebihan dari produk ini menurut para panelis yaitu kualitas cukup bagus, dan produk aksesoris kalung dari limbah botol plastik dapat bersaing dengan produk aksesoris kalung lainnya karena bentuknya yang unik dan warnanya yang menarik.

Kelemahan dari produk ini menurut para panelis yaitu kurangnya variasi dalam desain dan warna. Sedangkan perbedaan produk ini dengan produk yang akan dikembangkan peneliti yaitu:

- Perbedaan pada jenis limbah sebagai bahan baku pembuatan produk
- Perbedaan pada karakteristik limbahnya, limbah yang digunakan pada produk ini yaitu limbah botol plastik yang fleksibel/ mudah dibentuk sedangkan limbah yang digunakan sebagai bahan baku produk yang

akan peneliti buat yaitu menggunakan limbah *ballpoint pen* yang lurus dan kaku.

- Perbedaan pada konsep tema dan desain produk yang dibuat

2) Kelayakan limbah kantong plastik sebagai produk aksesoris dengan teknik merajut, inovasi ini dibuat oleh Ifta Lestari.

Gambar 2.23 Aksesoris Rajutan Limbah Kantong Plastik
(Sumber: Skripsi Ifta Lestari)

Kelebihan produk aksesoris ini berdasarkan hasil wawancara dan penilaian para panelis ditinjau dari segi unsur desain menunjukkan bahwa sembilan aksesoris ini sudah sesuai dengan unsur desain dan untuk tampilannya sudah menarik dan indah secara visual, produk ini juga nyaman dan aman untuk digunakan, bahan baku yang fleksibel membuat aksesoris ini lebih mudah dibentuk dengan menerapkan teknik rajut.

Kelemahan produk aksesoris ini yaitu pada segi prinsip desain, ukuran produk aksesoris anting terlalu besar. Sedangkan perbedaan produk ini dengan produk yang akan dikembangkan peneliti yaitu:

- Perbedaan pada jenis limbah sebagai bahan baku pembuatan produk

- Perbedaan pada karakteristik limbahnya, limbah yang digunakan pada produk ini yaitu limbah kantong plastik yang fleksibel/ mudah dibentuk dan tipis, sedangkan limbah yang digunakan sebagai bahan baku produk yang akan peneliti buat yaitu menggunakan limbah *ballpoint pen* yang lurus, kaku dan tebal.
- Perbedaan pada konsep tema dan desain produk yang akan dikembangkan
- Perbedaan pada teknik pembuatannya, produk ini menggunakan teknik merajut sedangkan produk yang akan dibuat peneliti menggunakan teknik *cutting.*

Sedangkan salah satu inovasi yang dibuat dalam pemanfaatan limbah *ballpoint pen* yang telah dilakukan oleh Costas Schuler *graphic designer "The Pen Guy"* Santa Rosa, California yaitu:

Gambar 2.24 Tempat Sampah Pena
(Sumber: penguyart.com)

Kelebihan produk ini yaitu sebagai solusi ramah lingkungan untuk masalah limbah *ballpoint pen.* pengerjaanya yang mudah yaitu dengan menempelkan limbah *ballpoint pen* pada permukaan benda menggunakan *silicone glue,* bentuk dan warna *ballpoint pen* yang lebih bervariasi dengan mengggunakan warna asli dari limbah.

Kelemahan produk ini yaitu kurangnya variasi dalam segi teknik pembuatan. Sedangkan perbedaan produk ini dengan produk yang akan dikembangkan peneliti yaitu:

- Perbedaan pada konsep dan desain produk
- Perbedaan pada teknik pembuatan produk
- Perbedaan dalam segi fungsi dan kegunaan produk

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menemukan adanya potensi dari limbah *ballpoint pen* untuk dikembangkan menjadi produk lainnya, seperti yang telah dikembangkan oleh Costas Schuler yang memanfaatkan limbah *ballpoint pen* tersebut untuk meng-*cover* seluruh badan mobil Mercedes-Benz, pajangan dinding, tempat sampah, kotak pos dan lain-lain, maka dari itu peneliti ingin mencoba mengembangkan limbah *ballpoint pen* untuk dijadikan produk aksesoris khususnya aksesoris kalung. Karena sepanjang pengamatan peneliti belum ada pengrajin yang menggunakan limbah *ballpont pen* tersebut sebagai bahan baku untuk membuat aksesoris kalung.

Aksesoris merupakan suatu pernak-pernik atau hiasan yang biasanya sering digunakan oleh perempuan, dengan tujuan untuk mempercantik diri atau agar lebih menarik. Bagi seorang wanita, aksesoris merupakan pelengkap penampilan. Penampilan berbusana terasa kurang sempurna apabila tidak dilengkapi dengan aksesoris (*Red Communication*: 1, diacu dalam Sukmawati, 2012).

Salah satu jenis aksesoris adalah kalung, menurut Lestari (2013.11-13), diacu dalam Sari (2015:39) kalung adalah perhiasan yang digunakan untuk memberi sentuhan kecantikan dengan menonjolkan bagian leher dan dada.

2.3.1 Kerangka Berfikir

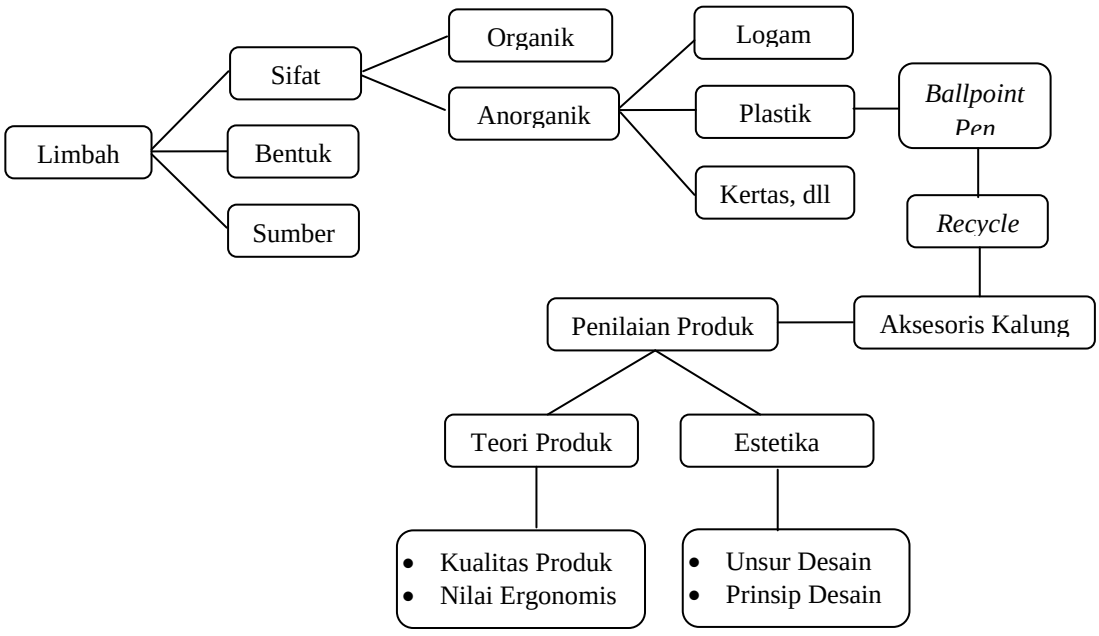
Akibat dari semakin bertambahnya tingkat konsumsi masyarakat dan aktivitas lainnya maka bertambah pula buangan/limbah yang dihasilkan. Limbah menjadi permasalahan lingkungan karena kuantitas maupun tingkat bahayanya mengganggu kehidupan makhluk hidup lainnya. Limbah bermacam-macam, berdasarkan sifatnya dapat terbagi menjadi limbah organik dan limbah anorganik. Salah satu limbah anorganik yang berbahaya bagi lingkungan yaitu limbah plastik, plastik berbahaya karena sulit terurai ketika berada di alam dan diperkirakan baru bisa terurai dalam waktu 400 tahun.

Salah satu limbah plastik yang sering kita temui dilingkungan pendidikan maupun perkantoran yaitu limbah *ballpoint pen,* banyaknya penggunaan *ballpoint pen* dan beberapa merk yang tidak menyediakan *refill* (*ballppoint* sekali pakai), maka ketika isi *ballpoint pen* habis akan terbuang begitu saja juga akan menyumbang limbah plastik bagi lingkungan.

Salah satu cara yang dapat kita lakukan untuk menangani limbah yaitu dengan mendaur ulang (*recycle).* Dalam penelitian ini peneliti ingin mencoba mengembangkan limbah *ballpoint pen* untuk dijadikan aksesoris khususnya aksesoris kalung. Pemilihan aksesoris kalung dikarenakan aksesoris kalung dapat digunakan dalam berbagai macam kesempatan baik formal maupun non formal, dan juga karena sepanjang pengamatan peneliti belum ada pengrajin yang menggunakan limbah *ballpont pen* tersebut sebagai bahan baku untuk membuat aksesoris kalung. Bentuk yang kaku, lurus, panjang dan tebal menjadi ciri khas dari limbah *balpoint pen,* maka peneliti terinspirasi untuk mengambil sumber ide bentuk *stripe* karena sesuai dengan karakteristik dari limbah yang digunakan.

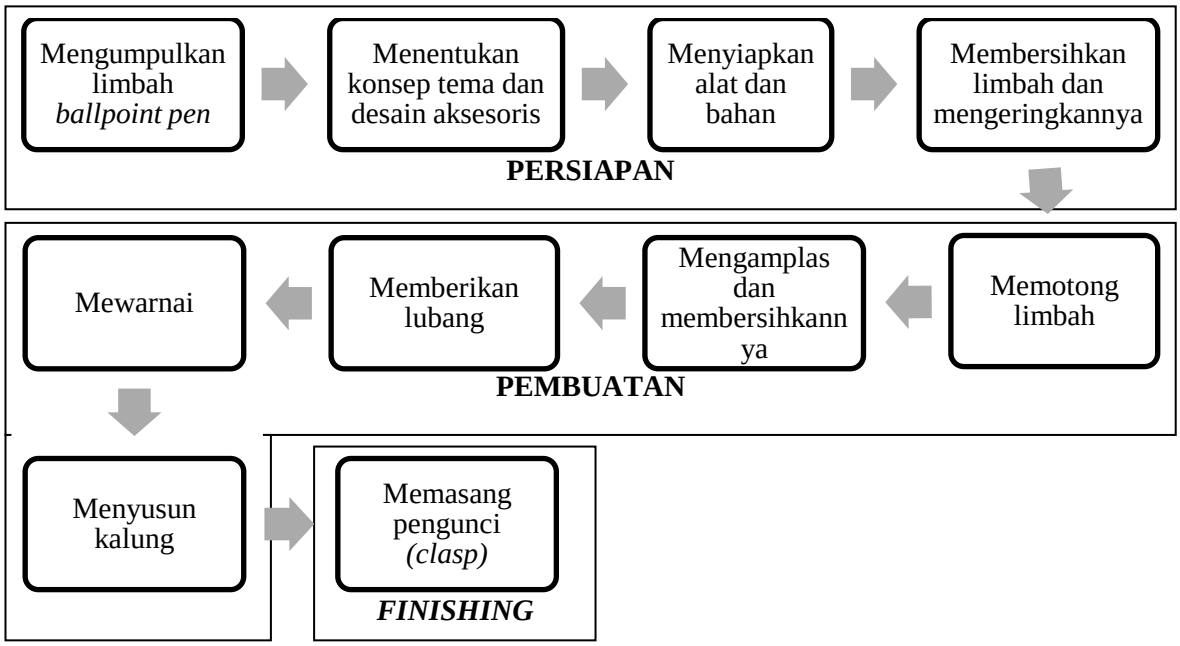
Selain disesuaikan dengan karakteristik dari limbah *ballpoint pen,* yaitu karena *stripe* tidak akan pernah lekang oleh waktu. Dalam acara ”New York Fashion Week 2017”, stripe akan menjadi salah satu trend 2017. Peneliti akan mencoba mengaplikasikannya kedalam bentuk aksesoris kalung berupa potongan-potongan limbah *ballpoint pen* yang membentuk garis-garis, dipadukan dengan warna-warna pastel yang lembut sesuai dengan karakteristik target konsumen.

Unsur warna yang diambil peneliti yaitu dengan memilih tiga warna pastel *pink, baby yellow,* dan *green mint,* kombinasi dari tiap-tiap warna pastel ini akan menghasilkan perpaduan warna yang lembut dan sejuk yang akan menampilkan suasana *feminine. Style* yang digunakan yaitu *feminine casual. Style feminine* merupakan *style* yang menampilkan sisi kewanitaan dan terwakili oleh pemilihan warna pastel yang lembut dan sejuk. *Look* yang digunakan yaitu *chic, look* ini menggambarkan seorang wanita yang cerdas dan *stylish* serta penggunaan *fashion* dengan warna yang kuat namun tidak mencolok.



Gambar 2.25 Skema Kerangka Berfikir
(Sumber: Peneliti)

2.4 Rancangan Produk



Gambar 2.26 Rancangan Produk
(Sumber: Dokumen pribadi)

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pembuatan produk aksesoris kalung ini diantaranya:

a) Persiapan

- Mengumpukan limbah *ballpoint pen*, kumpulkan limbah *ballpoint pen* dan pisahkan/kelompokkan limbah sesuai dengan ukurannya.
- Menentukan konsep tema dan desain produk yang meliputi; tema, judul, sumber inspirasi, *look, style,* deskripsi sumber inspirasi, kolase dan desain aksesoris kalung.
- Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan produk aksesoris kalung.

b) Pembuatan

- Membersihkan limbah, bersihkan limbah dengan mencucinya menggunakan air dan sabun lalu keringnkan dengan lap kering.
- Memotong limbah, potonglah limbah *ballpoint pen* dengan menggunakan gergaji besi, potong sesuai desain kalung yang akan dibuat.
- Mengamplas, setelah proses pemotongan, permukaan atau tepian yang terpotong dihaluskan dengan mengggunakan amplas kertas halus hingga *ballpoint pen* terlihat agak kusam agar saat proses pewarnaan dapat mengikat cat dengan lebih baik. Kemudian bersihkan potongan *ballpoint pen* dari debu-debu hasil amplasan.
- Memberikan lubang, berikan lubang kecil pada sisi *ballpoint pen* dengan menggunakan bor listik mata kecil, pemberian lubang jika memang diperlukan sesuai dengan desain aksesoris yang akan dibuat.
- Mewarnai, warnai *ballpoint pen* sesuai dengan desain aksesoris yang akan dibuat, gunakan cat khusus plastik, pilihlah pewarna yang ramah lingkungan dan tidak membuat kulit iritasi. Pada proses pewarnaan, untuk mendapatkan hasil yang bagus, sebelum memulai mengecat dengan warna utama, bisa dimulai dengan memberikan warna dasar putih, kemudian setelah kering barulah aplikasikan warna utama, setelah warna utama mengering lapisilah dengan warna clear untuk memberikan efek kilau. Lalu keringkan limbah yang sudah diwarnai tersebut.

- Menyusun kalung, susunlah potongan *ballpoint pen* tersebut sesuai dengan desain aksesoris, pasang material tambahan/hiasan yang mendukung *look and style.*

c) *Finishing*

- Memasang pengunci (*clasp*), pasanglah pengunci (*clasp*) dibelakang leher, kecuali kalung jenis *rope* atau lariat. Pengunci atau *clasp* yang dipilih pun harus disesuaikan dengan panjang pendeknya kalung maupun berat ringannya material yang akan dirangkai.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

a) Penelitian ini akan dilaksanakan di laboratorium prodi Tata Busana Universitas Negeri Jakarta

b) Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil, tahun ajaran 2016-2017

3.2 Metode Pengembangan Produk

3.2.1 Tujuan Pengembangan

Tujuan pengembangan produk dalam penelitian ini yaitu untuk melihat bagaimanakah penilaian produk aksesoris kalung berbahan baku limbah *ballpoint pen*.

3.2.2 Metode Pengembangan

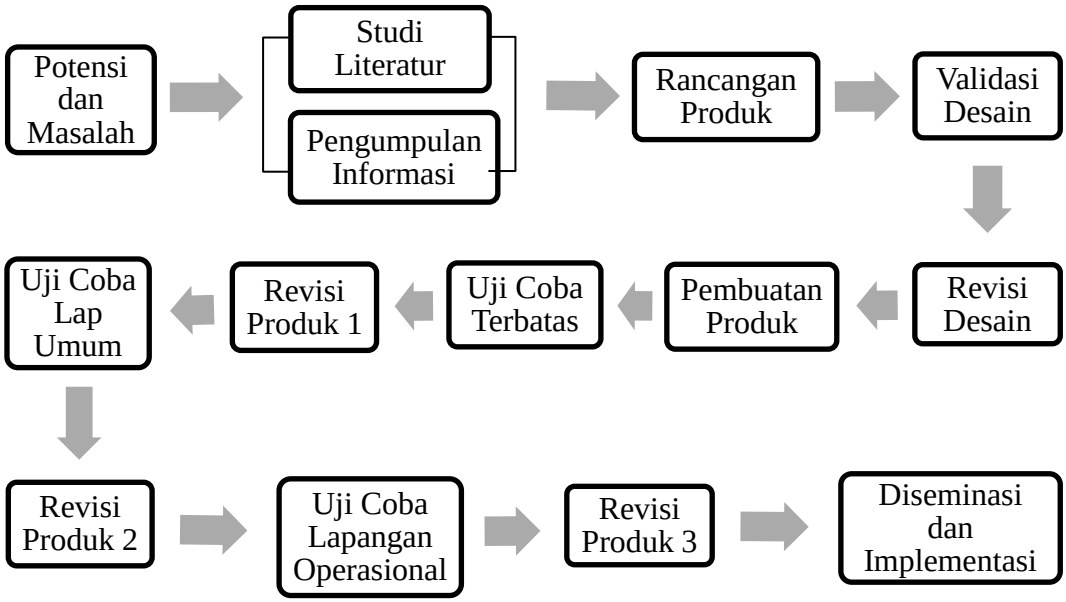
Berdasarkan tujuan pengembangan pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2014:297).

Di dalam R&D (*Research and Development*) secara metodologis terdapat beberapa tingkat kesulitan/level: (1) Meneliti hanya menghasilkan rancangan, tetapi tidak memproduksi dan mengujinya, (2) Tanpa meneliti, hanya menguji

produk yang telah ada, (3) Meneliti dan mengembangkan produk yang telah ada, (4) Meneliti dan menciptakan produk baru.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan level 4 yaitu meneliti dan menciptakan produk baru. Produk yang diciptakan peneliti *original* buatan peneliti dan belum ada yang membuat produk tersebut sebelumnya. Pada level ini peneliti membatasi tahap dalam pengembangan produk yaitu sampai tahap uji coba terbatas.

Tahap pertama dimulai dengan pencarian potensi dan masalah, kemudian dilanjutkan dengan melakukan studi literatur dan pengumpulan informasi, setelah itu dimulai tahap rancangan produk, lalu validasi desain yang dilakukan oleh para ahli/panel, jika terdapat revisi maka dilanjutkan tahap revisi desain, pembuatan produk, setelah produk jadi dilakukan tahap uji coba terbatas.



Gambar 3.1 Langkah-langkah Metode Penelitian dan Pengembangan level 4 (Menciptakan Produk Baru yang Teruji)
(Sumber: Sugiyono, 2015:48)

3.2.3 Sasaran Produk

Sasaran produk dalam penelitian ini yaitu wanita remaja, khususnya remaja akhir yang gemar menggunakan aksesoris kalung dengan *range* umur yaitu usia 19 hingga 22 tahun.

3.2.4 Instrumen

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2013:102). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang diberikan kepada ahli produk, dan mahasiswi sebagai responden.

a) Kisi-kisi Instrumen

Peneliti merancang kisi-kisi instrumen sesuai dengan komponen dan aspek yang dievaluasi. Kisi-kisi instrumen disajikan dalam bentuk tabel yang berisikan aspek yang dievaluasi, indikator, nomor butir dan jumlah butir untuk setiap aspek yang dievaluasi. Instrumen yang disusun berdasarkan keperluan pengumpulan data yang akan diberikan kepada ahli produk sebagai instrumen kelayakan produk. Digunakan untuk menganalisis desain produk dan hasil produk, dan sebagai masukan dalam merevisi produk juga untuk mendapatkan tingkat kelayakan produk oleh ahli yang bersangkutan. Dalam penelitian ini peneliti membuat instrumen atau alat penelitian dalam bentuk angket yang disebarkan kepada para panelis (*expert judgment*) dan kepada 30 responden.

Tabel 3.1 Penskoran Butir Instrumen untuk Panel

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Tidak Baik
1	Sangat Tidak Baik

(Sumber: Peneliti)

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen untuk Panel

Variabel	Aspek penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah
Penilaian Limbah *Ballpoint Pen* Sebagai Bahan Baku Pembuatan Aksesoris Kalung	Kualitas produk	Kinerja	5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17	13
		Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan	1,2,3,4	4
		Kesesuaian dengan spesifikasi	18,19,20,21,22,23, 24	7
	Unsur desain	Bentuk produk	25,26,27,28,29,30	6
		Ukuran produk	31,32,33,34,35	5
		Warna produk	36,37,38	3
		Tekstur produk	39,40,41	3
	Prinsip desain	Proporsi produk	42,43,44,45,46	5
		Keseimbangan produk	47,48,49,50,51	5
		Irama produk	52,53,54,55,56,57, 58,59,60	9
	Harga produk	Penentuan harga produk	-	5

(Sumber: Peneliti)

Dalam penelitian ini, peneliti menyebarkan angket kepada lima informan yang akan memberikan penilaian pada produk aksesoris kalung dari limbah *ballpoint pen.* Informan dipilih berdasarkan karakteristik yang telah ditentukan peneliti, yaitu orang yang memiliki penguasaan wawasan terhadap bidang yang akan dinilai dan orang yang memiliki pengalaman dan pemahaman terhadap bidang yang akan dinilai. Kelima informan akan menilai produk aksesoris yang dibuat oleh peneliti yang dinilai berdasarkan segi teori produk dan juga teori desain, yang terdiri dari:

- Vera Utami G. Putri, S.Pd, M.Ds, Dosen mata kuliah Dasar Seni dan Desain UNJ
- Dra. Suryawati, M.Sn, Dosen Pendidikan Tata Busana UNJ
- Abdullah Akbar Sastramidjadja, S.Ds (Adam), desainer aksesoris brand Acraft_id
- Yeni Mulyani Rondonuwu Hidayat, A.Md, Direktur Bank Limbah My Darling (Masyarakat Sadar Lingkungan)
- Yoyo Prasetyo, S.Pd, Fashion Desainer

Pada angket yang disebarkan kepada 30 responden, peneliti menggunakan skala *Likert* dengan 4 alternatif jawaban yang tersedia, dimana jawaban setiap item instrumen mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Pengisian angket ini dengan cara setiap responden harus memilih satu di antara 4 alternatif jawaban yang ada dari masing-masing item, tidak ada jawaban benar atau salah, setiap jawaban mempunyai skor berbeda. Menurut Sugiyono (2015) skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau

sekelompok orang tentang fenomena sosial. Fenomena sosial disini adalah tanggapan responden sebagai acuan daya terima masyarakat mengenai aksesoris kalung berbahan baku limbah *ballpoint pen.*

Tabel 3.3 Penskoran Butir dengan Skala Likert untuk Responden

Kriteria	**Skor**
Sangat Suka (SS)	4
Suka (S)	3
Tidak Suka (TS)	2
Sangat Tidak Suka (STS)	1

(Sumber: Sugiyono, 2015)

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen untuk Daya Terima Responden

Variabel	Aspek penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah
Penilaian Limbah *Ballpoint Pen* Sebagai Bahan Baku Pembuatan Aksesoris Kalung	Desain	Bentuk produk	1,2,3,4,5	5
		Ukuran produk	6,7,8,9,10	5
		Tekstur produk	11	1
	Warna	Warna produk	12,13	2
	Harga	Penerimaan harga produk	-	5

(Sumber: Peneliti)

b) Validasi Instrumen

Validasi instrumen dimaksudkan untuk menjamin bahwa instrumen yang akan digunakan telah memenuhi persyaratan. Validasi teoritik/konstruk dilakukan dengan telaah pakar dan/atau panel (*expert*

judgment). Proses penelaahan teoritis suatu konsep dimulai dari komponen evaluasi, aspek yang dievaluasi, indikator sampai kepada penjabaran dan penulisan butir instrumen. Selanjutnya peneliti akan menelaah hasil uji validasi panel secara kuantitatif yang dipadukan dengan uji coba/daya terima kepada 30 responden.

- Hasil Validasi Instrumen

  Berdasarkan hasil validasi oleh 2 dosen ahli, untuk instrumen penilaian panelis terdapat perbaikan kata-kata dan juga penambahan serta penghilangan butir soal. Pada indikator harga dijabarkan per masing-masing model produk dan dikeluarkan dari tabel, data berupa data interval berupa *range* harga. (data terlampir)

  Sedangkan hasil validasi oleh 2 dosen ahli, untuk instrumen daya terima produk oleh responden terdapat perbaikan kata-kata, perubahan indikator daya terima dan juga penghilangan butir soal. Pada indikator harga dijabarkan per masing-masing model produk dan dikeluarkan dari tabel, data berupa data interval berupa *range* harga. Untuk kriteria daya terima terdapat perubahan kriteria dari sangat suka-sangat tidak suka. (data terlampir)

  Pada hasil uji validitas instrumen daya terima untuk responden menggunakan program SPSS 16.0, berdasarkan hasil uji coba 30 responden diketahui bahwa 13 butir soal valid dengan nilai r tabel ≥0,361.

Tabel 3.5 Uji Validitas Instrumen untuk Daya Terima Responden

No.	Item Pernyataan	Corrected Item-Total Correlation	Nilai r tabel	Keterangan
1	Bentuk 1	.388	0,361	VALID
2	Bentuk 2	.413	0,361	VALID
3	Bentuk 3	.416	0,361	VALID
4	Bentuk 4	.472	0,361	VALID
5	Bentuk 5	.512	0,361	VALID
6	Ukuran 1	.485	0,361	VALID
7	Ukuran 2	.375	0,361	VALID
8	Ukuran 3	.538	0,361	VALID
9	Ukuran 4	.392	0,361	VALID
10	Ukuran 5	.362	0,361	VALID
11	Tekstur	.443	0,361	VALID
12	Penampilan Warna	.557	0,361	VALID
13	Kombinasi Warna	.422	0,361	VALID

(Sumber: Peneliti)

c) Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana instrumen dapat memberikan hasil pengukuran yang konsisten apabila pengukuran dilakukan berulang-ulang. Uji reliabilitas ini dilakukan pada instrumen angket yang akan disebarkan kepada 30 responden untuk mengukur daya terima produk. Pengukuran reliabilitas tersebut dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha cronbach,* dengan rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma t^2}{\sigma t^2}\right)$$

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = jumlah item pertanyaan yang diuji

$\sum \sigma t^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σt^2 = varians total

Dalam penelitian ini, dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS. Kriteria uji reliabilitas dengan rumus alpha adalah apabila r hitung > r tabel, maka alat ukur tersebut reliabel dan juga sebaliknya, jika r hitung < r tabel maka alat ukur tidak reliabel. Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks r11 sebagai berikut (Arikunto 2010:319) :

- Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : tinggi
- Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : cukup
- Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : agak rendah
- Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah
- Antara 0,000 sampai dengan 0,200 : sangat rendah.

- Hasil Reliabilitas Instrumen

  Data yang diperoleh dari uji validitas angket untuk responden kemudian diuji reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach* diperoleh nilai r = 0,804.

Tabel 3.6 Uji Reliabilitas Instrumen untuk Daya Terima Responden

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.804	13

Nilai *alpha cronbach* tersebut dikategorikan reliabilitasnya tinggi, dengan demikian dapat diartikan bahwa instrumen penelitian reliabel dan dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data.

3.3 Prosedur Pengembangan

3.3.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi

a) Analisis kebutuhan (*need assessment*), hal ini dilakukan dengan mencari informasi terkait masalah yang dihadapi lingkungan. Setelah itu, mencari informasi/data terkait hal apa yang dibutuhkan guna menyelesaikan masalah tersebut. Dalam penelitian ini masalah yang dihadapi lingkungan yaitu dengan menumpuknya limbah plastik yang sulit terurai, limbah plastik dalam penelitian ini yaitu limbah *ballpoint pen,* dalam hal ini peneliti mencoba menangani permasalahan tersebut dengan cara mendaur ulang limbah *ballpoint pen* menjadi produk aksesoris kalung, karena sepanjang pengamatan peneliti belum ada pengrajin yang memanfaatkan limbah tersebut sebagai bahan baku dalam pembuatan aksesoris kalung.

b) Studi literatur, berkaitan dengan pencarian informasi dan data empiris melalui teori dan penelitian relevan terkait produk yang akan dikembangkan. Sumber-sumber informasi berasal dari buku-buku dan internet, jurnal penelitian dan beberapa artikel. Hal ini akan menuntun peneliti dalam mengembangkan produk yang akan dihasilkan.

c) Riset skala kecil, hal ini dimaksudkan sebagai hasil dari pengidentifikasian yang telah dilakukan oleh peneliti terkait produk yang sekiranya dibutuhkan untuk memastikan apakah produk yang akan peneliti

kembangkan benar-benar dapat menjadi produk yang dapat menyelesaikan masalah penelitian.

3.3.2 Tahap Perencanaan

Dalam tahap perencanaan ini, kualitas produk akan diuji oleh lima orang ahli yang merupakan ahli dalam bidang produk dan aksesoris. Adapun penilaian yang akan mereka lakukan sebagai berikut:

Tabel 3.7 Validasi Produk Oleh Ahli

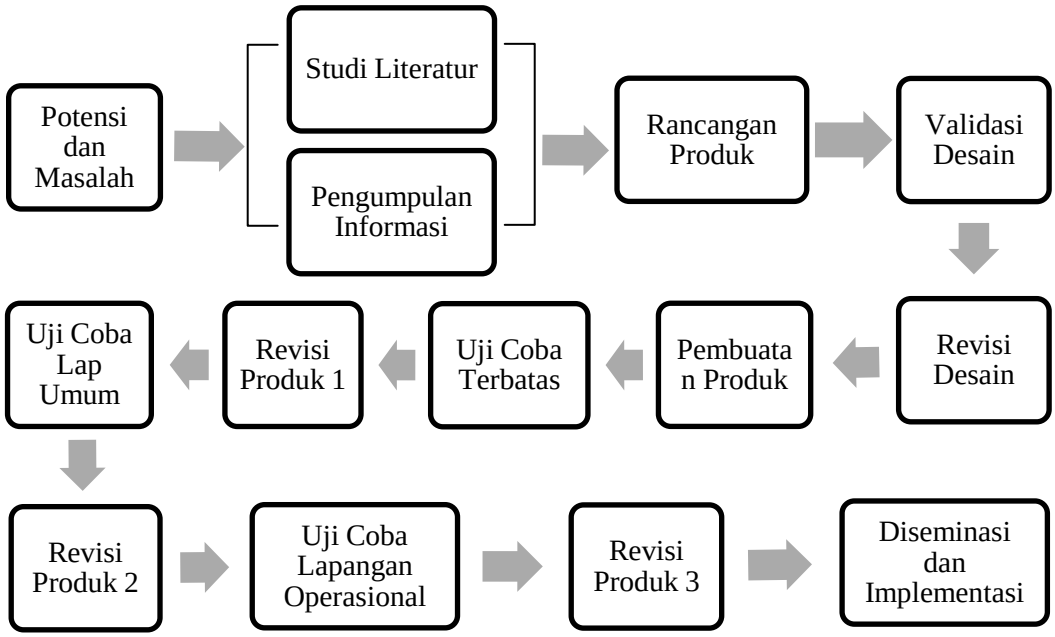
Variabel	Aspek penilaian	Indikator	Nilai			
			1	2	3	4
Penilaian Limbah *Ballpoint Pen* Sebagai Bahan Baku Pembuatan Aksesoris Kalung	Kualitas produk	Kinerja				
		Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan				
		Kesesuaian dengan spesifikasi				
	Unsur desain	Bentuk produk				
		Ukuran produk				
		Warna produk				
		Tekstur produk				
	Prinsip desain	Proporsi produk				
		Keseimbangan produk				
		Irama produk				
	Harga produk	Penentuan harga produk				

(Sumber: Peneliti)

3.3.3 Tahap Desain Produk

Pada bagian ini digambarkan diagram alir penelitian yang memperlihatkan langkah-langkah atau prosedur penelitian yang digunakan dalam mengembangkan

produk dan untuk mencapai tujuan penelitian. Tahap desain ini akan dijelaskan secara lengkap dan rinci tahap demi tahap.



Gambar 3.2 Tahap Metode Penelitian dan Pengembangan level 4 (Menciptakan Produk Baru yang Teruji)
(Sumber: Sugiyono, 2015:48)

a) Potensi dan masalah, R&D dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah sesuatu yang apabila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dan yang terjadi. Seperti masalah penumpukan limbah plastik salah satunya limbah *ballpoint pen* yang sulit terurai oleh tanah dapat diatasi dengan melakukan penelitian dan pengembangan.

b) Pengumpulan informasi dan Studi literatur, berkaitan dengan pencarian informasi dan data empiris melalui teori dan penelitian relevan terkait produk yang akan dikembangkan. Hal ini akan menuntun peneliti dalam mengembangkan produk yang akan dihasilkan.

c) Rancangan produk, peneliti memaparkan rancangan produk yang dikembangkan berupa sintaks produk. Dalam rancangan produk ini peneliti menentukan kriteria kualitas produk yang mencakup kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk. Peneliti juga menjelaskan teknik yang digunakan untuk mengukur kualitas produk tersebut. Bila menggunakan *expert judgment*, maka harus dijelaskan sejauh mana keterlibatannya dalam pengembangan produk tersebut. Pada tahap ini sudah dihasilkan rancangan model yang siap untuk divalidasi.

d) Validasi desain merupakan proses penilaian rancangan produk yang dilakukan dengan memberi penilaian berdasarkan pemikiran rasional, tanpa uji coba di lapangan. Validasi desain dapat dilakukan dengan meminta beberapa orang pakar dalam bidangnya untuk menilai desain produk yang kita buat. Para pakar tersebut diminta memberikan masukan yang dapat dijadikan dasar perbaikan desain produk tersebut. Validasi desain dapat pula dilakukan dengan mengadakan forum diskusi, dengan terlebih dahulu peneliti mempresentasikan desain produk yang dibuatnya.

e) Revisi desain, setelah desain produk divalidasi melalui penilaian pakar atau forum diskusi, peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dibuatnya berdasarkan masukan-masukan dari pakar dan dari forum diskusi.

f) Pembuatan produk, setelah desain direvisi, selanjutnya desain tersebut dibuat menjadi produk awal.

g) Uji coba terbatas, setelah produk awal jadi, maka produk tersebut diuji lapangan secara terbatas (*preliminary field testing*).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket/kuesioner. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden (Sugiyono, 2015:216). Angket yang digunakan adalah angket tertutup, dimana responden diminta menjawab angket yang sudah disediakan dengan sejumlah alternatif untuk memilih jawaban. Angket ini digunakan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan kualitas dan kelayakan produk oleh panelis, dan daya terima produk aksesoris kalung dari limbah *ballpoint pen* oleh 30 responden. Isi angket yang disebarkan kepada panel dan responden berbeda, sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu proses penelitian yang dilakukan setelah semua data yang diperlukan guna memecahkan permasalahan yang diteliti sudah diperoleh secara lengkap. Teknik analisis data yang dilakukan melalui dua tahap analisa. Tahap pertama merupakan tahap analisa data yang dilakukan oleh lima orang panelis yang terdiri dari ahli produk dan aksesoris, para ahli ini akan menilai produk tersebut berdasarkan angket yang mengacu pada kisi-kisi instrument yang telah dibuat. Angket yang diberikan kepada para ahli berisikan penilaian terhadap kualitas produk, unsur dan prinsip desain serta harga produk.

Tahap analisis data yang kedua dilakukan oleh 30 responden, responden akan menjadi acuan daya terima produk di masyarakat. Para responden akan mengisi angket mengenai daya terima dari produk aksesoris kalung ini.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis statistik deskiptif. Satistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2015:262).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan Produk

Dalam sub bab ini, peneliti akan menjelaskan secara mendalam analisis proses produk aksesoris kalung dari limbah *ballpoint pen*.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium prodi Tata Busana Universitas Negeri Jakarta pada semester ganjil tahun ajaran 2016-2017. Karakteristik responden untuk mengetahui daya terima produk aksesoris kalung ini di masyarakat yaitu, wanita remaja akhir usia 19-22 tahun, serta gemar menggunakan aksesoris khususnya aksesoris kalung.

4.1.1 Temuan-temuan Penelitian

Pada proses penelitian, peneliti membuat beberapa tahapan percobaan dalam pembuatan aksesoris kalung sebelum menjadi produk yang diinginkan. Adapun percobaan yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah dengan mencari bahan baku, desain dan bentuk serta bahan-bahan penunjang yang sesuai.

4.1.1.1 Pemilihan Bahan Baku

Dalam pemilihan bahan baku limbah *ballpoint pen* ini, peneliti memanfaatkan semua jenis *ballpoint pen* yang kemudian dikelompokkan berdasarkan ukuran dan bentuknya. Pemilihan limbah *ballpoint pen* karena limbah ini tergolong limbah plastik yang sulit terurai ketika berada di alam dan banyak digunakan dalam dunia

pendidikan dan juga perkantoran, sehingga limbah ini juga menjadi penyumbang limbah plastik bagi lingkungan.

Tahap pertama, peneliti mencari dan mengumpulkan limbah *ballpoint pen* disekitar lokasi kampus Universitas Negeri Jakarta, kemudian peneliti juga mencari informasi mengenai pengolahan limbah plastik melalui media online, cetak maupun mendatangi tempat pengolahan limbah menjadi produk kerajinan.

Tahap kedua, peneliti mulai mencoba bereksperimen terhadap limbah *ballpoint pen* tersebut.

Gambar 4.1 Limbah *Ballpoint Pen*
(Sumber: Dokumen Pribadi)

4.1.1.2 Pengolahan Bahan Baku

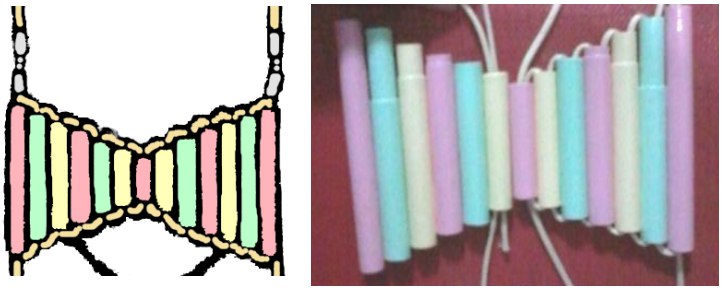
Setelah melakukan proses pemilihan bahan baku, peneliti mencoba mengolah limbah *ballpoint pen* yang telah dikumpulkan. Bila limbah *ballpoint pen* dibakar maka hasilnya akan meleleh dan menggumpal, karena karakteristik limbah yang kecil, kaku, keras dan tebal maka peneliti memutuskan untuk mengolahnya dengan cara memotongnya, karena tidak memungkinkan untuk mengolahnya dengan cara lain. Limbah *ballpoint pen* ini dipotong-potong menggunakan gergaji besi.

Gambar 4.2 Proses Pemotongan Limbah *Ballpoint Pen*
(Sumber: Dokumen Pribadi)

4.1.1.3 Pemilihan Bentuk yang Sesuai

1) Desain kalung bentuk *stripe* melebar

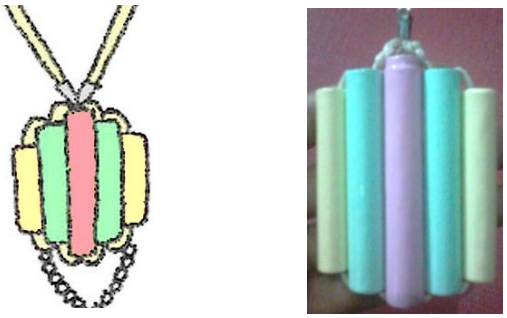
Kalung berbentuk susunan s*tripe* dari potongan-potongan *ballpoint pen* dengan arah horizontal yang melebar sudah memiliki kriteria yang sesuai dengan karakteristik *ballpoint pen.* Namun terlalu banyaknya susunan dari potongan yang cenderung melebar ini jatuhnya tidak bagus ketika dipakai, kalung akan terlipat-lipat ketika pengguna bergerak, serta desain yang terlalu besar dan melebar tersebut proporsinya kurang bagus dan kurang sesuai dengan karakeristik target konsumen remaja akhir yang cenderung menyukai desain kalung yang unik dan *simple.*



Gambar 4.3 Desain Kalung Bentuk *Stripe* Melebar
(Sumber: Dokumen Pribadi)

2) Desain kalung bentuk *stripe* mengecil

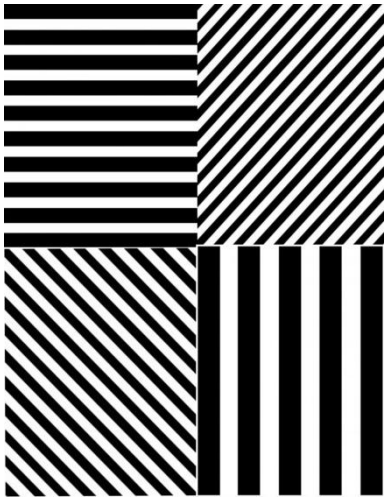
Kalung berbentuk susunan s*tripe* dari potongan-potongan *ballpoint pen* yang susunannya lebih sedikit sudah memiliki kriteria yang sesuai dengan karakteristik limbah. Bentuk dan ukuran potongan *ballpoint pen* yang cenderung mengecil dan susunan yang sedikit, dirasa sesuai dengan tema dan proporsi lebih bagus ketika digunakan. Terlebih lagi jika potongan-potongan *ballpoint pen* digabungkan dengan menggunakan tali dengan susunan tersebut tidak akan terlipat-lipat seperti percobaan pada desain *stripe* dengan susunan yang banyak dan melebar sebelumnya.



Gambar 4.4 Desain Kalung Bentuk *Stripe* Mengecil
(Sumber: Dokumen Pribadi)

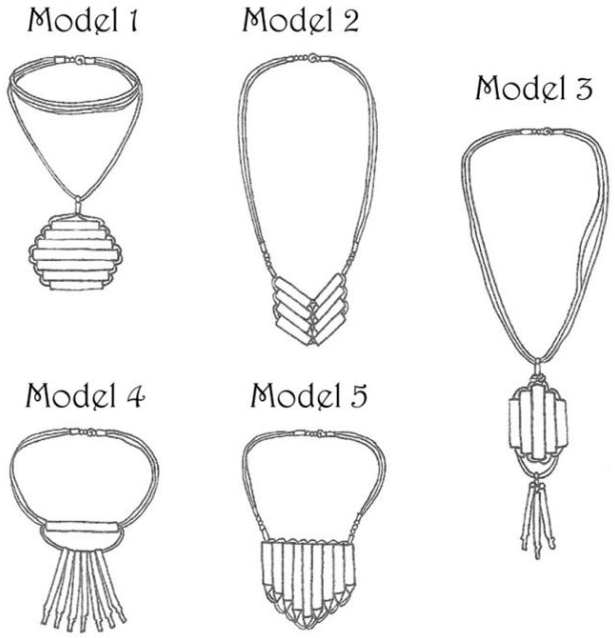
4.1.1.4 Pemilihan Bentuk Kalung Berdasarkan Konsep

Berdasarkan percobaan sebelumnya, bentuk yang sesuai dengan karakteristik *ballpoint pen* adalah bentuk geometris berupa potongan-potongan *ballpoint pen* yang membentuk garis-garis, karena karakteristiknya yang keras, kaku dan tebal sehingga hanya memungkinkan membuat bentuk-bentuk yang kaku.



Gambar 4.5 *Stripe*
(Sumber: moelmoel.com)

Sesuai dengan konsep yang telah ditentukan tersebut, berikut ini adalah beberapa desain aksesoris kalung yang akan dibuat.



Gambar 4.6 Desain Aksesoris Kalung
(Sumber: Dokumen pribadi)

4.1.1.5 Pemilihan Cat yang Sesuai

Dalam pewarnaan *ballpoint pen* ini peneliti mencoba beberapa macam cat yang sesuai untuk plastik. Pertama peneliti mencoba jenis cat akrilik, namun

setelah kering cat mudah terkelupas. Kemudian peneliti mencoba menggunakan cat minyak yang daya lekatnya lebih baik dari cat akrilik, penggunaan cat minyak ini dengan mencampurkan sedikit thinner kedalam adonan cat, selain berguna untuk mengencerkan cat, thinner juga dapat membantu proses penguapan agar cat lebih cepat kering.

Gambar 4.7 Cat Minyak
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Gambar 4.8 *Thinner*
(Sumber: Dokumen Pribadi)

4.1.1.6 Pemilihan Lem yang Sesuai

Pada beberapa desain diperlukan penggunaan perekat/lem, peneliti memilih jenis lem besi dengan daya rekat yang lebih kuat dari jenis lem kayu. Lem ini merupakan lem epoxy dengan dua komponen resin dan hardener, tahan dan kuat terhadap temperatur dan tekanan tinggi. Maka dari itu peneliti memilih menggunakan lem besi agar rangkaian kalung lebih kokoh dan tahan lama.

Gambar 4.9 Lem Besi
(Sumber: Dokumen Pribadi)

4.1.1.7 Pemilihan Kesesuaian Bahan Pendukung

Ballpoint pen memiliki karakteristik yang kuat dan ringan, produk kalung tersusun dari potongan-potongan *ballpoint pen* yang membentuk garis-garis dengan warna yang soft, untuk itu diperlukan bahan pendukung yang sesuai dengan bahan baku tersebut.

a) Tali

Tali merupakan bahan pendukung untuk menyusun potongan-potongan *ballpoint pen* dan sebagai pegangan yang akan dikalungkan ke leher pengguna. Dalam pemilihan jenis tali dan warna tali juga perlu diperhatikan kesesuaiannya dengan bahan baku yang digunakan.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih jenis tali kulit yang bulat dan berwarna *broken white,* tali ini bertekstur halus dan berkilau sesuai dengan tekstur bahan baku yang digunakan. Warna tali dipilih warna yang netral dan senada agar tidak mencolok dari warna bahan baku yang berwarna *soft.*

Gambar 4.10 Tali Kulit
(Sumber: Dokumen Pribadi)

b) Penjepit/penutup ujung tali

Penjepit/penutup ujung tali merupakan salah satu bahan pendukung yang perlu diperhatikan dalam penyelesaian. Penutup ujung tali bentuk silinder belum sesuai dengan konsep tema yang ditetapkan, dan penutup ini rentan terlepas karena tidak sesuai dengan ukuran tali yang digunakan.

Gambar 4.11 Penutup Ujung Tali Bentuk Silinder
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Untuk penutup ujung tali peneliti menggunakan penutup seperti penjepit yang bulat mengikuti bentuk tali, penutup ini menjepit ujung tali dengan kuat sehingga akan memperkecil resiko terlepas dari ujung tali.

Gambar 4.12 Penutup Ujung Tali Bentuk Penjepit
(Sumber: Dokumen Pribadi)

4.1.2 Proses Pembuatan Produk

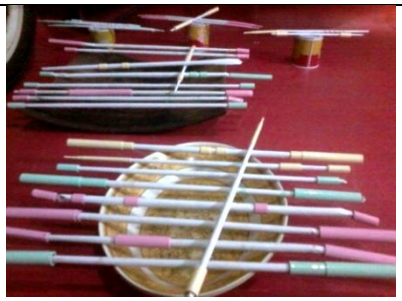
Berikut ini langkah-langkah proses pembuatan produk aksesoris kalung:

a) Kalung Model 1

Gambar 4.13 Kalung Model 1
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Tabel 4.1 Proses Pembuatan Produk Kalung Model 1

Gambar Langkah Pembuatan	Keterangan
	Potong *ballpoint pen* sesuai desain dengan menggunakan gergaji besi

	Haluskan bagian yang telah dipotong dengan menggunakan amplas kasar, dan amplas bagian sisi badan *ballpoint pen* dengan menggunakan amplas halus agar saat proses pewarnaan cat lebih melekat
	Cuci/bersihkan potongan-potongan tersebut dari debu dan keringkan
	Buat lintingan kertas untuk pegangan saat mengecat dengan memasukkannya ke lubang *ballpoint pen*
	Buat adonan cat dengan mencampurkan warna putih untuk mendapatkan warna pastel yang diinginkan, campurkan sedikit thinner untuk mengencerkan cat dan agar proses pengeringan lebih cepat
	Cat potongan *ballpoint pen* tersebut, pengecatan dilakukan dua kali untuk mendapatkan hasil yang maksimal
	Tunggu beberapa menit sebelum potongan dilepas dari pegangannya, gantung dengan tali dan berikan jarak dengan menyelipkan lintingan kertas kecil lalu ikat, keringkan dibawah terik matahari agar lebih cepat kering

	Lepaskan potongan yang sudah dicat, rangkai sesuai desain kalung, rangkai dengan mengunakan tali berukuran sedang dengan menyilangkan tali keluar-masuk lubang *ballpoint pen* dimulai dari bawah keatas, lalu ikat dan tutup ujung tali dengan penjepit tali, pasang 1 *ring* pada lubang penjepit
	Gunakan tali ukuran sedang, buat 4 susun tali dengan panjang 13 inchi dan 1 tali dengan panjang 15 inchi, satukan ujung tali menggunakan penjepit/penutup ujung tali. Potongan *ballpoint pen* yang telah disusun pasangkan/gantungkan pada tengah tali yang berukuran 15 inchi. Selesaikan kalung dengan memasang *ring* dan *clasp*

(Sumber: Peneliti)

b) Kalung Model 2

Gambar 4.14 Kalung Model 2
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Kenyamanan1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kenyamanan2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kenyamanan3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kenyamanan4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	baik	2	40.0	40.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kenyamanan5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kemudahan1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kemudahan2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kemudahan3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kemudahan4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kemudahan5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

KemudahanPerawatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

KesesuaianKarakteristikLimbahDenganTema

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

KesesuaianProdukDenganUsia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat baik	5	100.0	100.0	100.0

Kesesuaian1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kesesuaian2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kesesuaian3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kesesuaian4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Kesesuaian5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

KesesuaianBentukDenganTema

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Bentuk1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	4	80.0	80.0	80.0
	sangat baik	1	20.0	20.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Bentuk2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Bentuk3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Bentuk4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Bentuk5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Ukuran1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Ukuran2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Ukuran3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	baik	2	40.0	40.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Ukuran4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Ukuran5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	baik	2	40.0	40.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

KesesuaianWarnaDenganTema

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

KombinasiWarna

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

KesesuaianWarnaDenganUsia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

KesesuaianTeksturDenganTema

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

KesesuaianTeksturDenganKesempatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	1	20.0	20.0	20.0
	sangat baik	4	80.0	80.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

KesesuaianTeksturDenganUsia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Proporsi1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	2	40.0	40.0	40.0
	baik	2	40.0	40.0	80.0
	sangat baik	1	20.0	20.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Proporsi2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Proporsi3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	baik	1	20.0	20.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Proporsi4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Proporsi5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Keseimbangan1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	2	40.0	40.0	40.0
	baik	2	40.0	40.0	80.0
	sangat baik	1	20.0	20.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Keseimbangan2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Keseimbangan3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Keseimbangan4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	Baik	2	40.0	40.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

Keseimbangan5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

PeralihanUkuran1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	baik	3	60.0	60.0	80.0
	sangat baik	1	20.0	20.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

PeralihanUkuran3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

PeralihanUkuran5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	baik	1	20.0	20.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

PerulanganBentuk1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	1	20.0	20.0	20.0
	baik	2	40.0	40.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

PerulanganBnetuk2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

PerulanganBentuk3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

PerulanganBentuk4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	2	40.0	40.0	40.0
	sangat baik	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

PerulanganBentuk5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak baik	2	40.0	40.0	40.0
	Baik	1	20.0	20.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

PengulanganKombinasiWarna

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	3	60.0	60.0	60.0
	sangat baik	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

HASIL ANALISIS DATA DAYA TERIMA RESPONDEN

Bentuk1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	4	13.3	13.3	13.3
	suka	14	46.7	46.7	60.0
	sangat suka	12	40.0	40.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Bentuk1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	4	13.3	13.3	13.3
	suka	14	46.7	46.7	60.0
	sangat suka	12	40.0	40.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Bentuk2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat tidak suka	1	3.3	3.3	3.3
	tidak suka	2	6.7	6.7	10.0
	suka	18	60.0	60.0	70.0
	sangat suka	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Bentuk3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	1	3.3	3.3	3.3
	suka	15	50.0	50.0	53.3
	sangat suka	14	46.7	46.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Bentuk4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	5	16.7	16.7	16.7
	Suka	12	40.0	40.0	56.7
	sangat suka	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Bentuk5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	1	3.3	3.3	3.3
	suka	20	66.7	66.7	70.0
	sangat suka	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Ukuran1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	8	26.7	26.7	26.7
	suka	13	43.3	43.3	70.0
	sangat suka	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Ukuran2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	5	16.7	16.7	16.7
	suka	15	50.0	50.0	66.7
	sangat suka	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Ukuran3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat tidak suka	1	3.3	3.3	3.3
	tidak suka	3	10.0	10.0	13.3
	suka	15	50.0	50.0	63.3
	sangat suka	11	36.7	36.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Ukuran4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	2	6.7	6.7	6.7
	suka	13	43.3	43.3	50.0
	sangat suka	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Ukuran5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	2	6.7	6.7	6.7
	suka	21	70.0	70.0	76.7
	sangat suka	7	23.3	23.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Tekstur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	suka	16	53.3	53.3	53.3
	sangat suka	14	46.7	46.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

PenampilanWarna

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	suka	8	26.7	26.7	26.7
	sangat suka	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

KombinasiWarna

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	1	3.3	3.3	3.3
	suka	10	33.3	33.3	36.7
	sangat suka	19	63.3	63.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

BIODATA PANELIS

Nama Lengkap : Dra. Suryawati, M.Si

Tempat Tanggal Lahir : 24 April 1964

Alamat Kantor : Jl. Rawamangun Muka, Jakarta 13220 Kampus A UNJ

Telepon : 0811xxxxxx

Email : suryawatiarif@gmail.com

Profesi : Dosen Tata Busana UNJ

Nama Lengkap : Vera Utami G. Putri, S.Pd, M.Ds

Tempat Tanggal Lahir : 19 Desember 1981

Alamat Kantor : Jl. Rawamangun Muka, Jakarta 13220 Kampus A UNJ

Telepon : 08xxxxxxxxxx

Email : vera.ugp@gmail.com

Profesi : Dosen Tata Busana UNJ

Nama Lengkap : Yeni Mulyani Rondonuwu Hidayat, Amd

Tempat Tanggal Lahir: Cianjur, 20 Desember 1970

Alamat Kantor : Jl. Sutan Agung No.2

Telepon Kantor : 08212xxxxxxx

Email : banksampahmydarling@yahoo.com

Profesi : Pengrajin daur ulang limbah, Direktur Bank Sampah My Darling (Masyarakat Sadar Lingkungan)

Nama Lengkap : Yoyo Prasetyo, S.Pd

Tempat Tanggal Lahir: 9 April 1969

Alamat Kantor : Jl. Sigma No.36 Rt.002/Rw.020, Jatimakmur

Telepon Kantor : 0817xxxxxxx

Email : prasetyoyok@yahoo.com

Profesi : Fasion Designer

Nama Lengkap : Abdullah Akbar Sastramidjadja, S.Ds (Adam)

Tempat Tanggal Lahir: Jakarta, 12-06-1993

Alamat Kantor : Jl. Melati VII No.10, Komplek Bumi Malaka Sari 1, Kelurahan Malaka Sari, Kecamatan Duren Sawit, Jakarta Timur 13460

Telepon Kantor : 0856xxxxxxx

Email : just_adam@ymail.com

Profesi : Enterpreneur, Desainer Aksesoris Brand Acraft_id

DOKUMENTASI PENILAIAN PANELIS

Vera Utami G. Putri, S.Pd.

Dra. Suryawati, M.Si

Yoyo Prasetyo, S.Pd

Abdullah Akbar Sastramidjadja, S.Ds (Adam)

Yeni Mulyani Rondonuwu Hidayat, A.Md

DOKUMENTASI RESPONDEN

PROFIL PENELITI

Nama lengkap penulis adalah Lu'luk 'Atul Faridah. Penulis dilahirkan di kota Bojonegoro pada tanggal 27 Agustus 1994 dari pasangan Bapak Syaiful Bakri dan Ibu Siti Fatimah, penulis merupakan anak bungsu dari dua bersaudara. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Kini penulis beralamat di Jl. H. Oyar Rt.002/Rw.004 Pegangsaan Dua, Kelapa Gading, Jakarta Utara**.**

Adapun riwayat pendidikan penulis yaitu, penulis memulai pendidikan pada tahun 2000 di TK Srikandi, kemudian melanjutkan pendidikan di SD N Pegangsaan II 01 dan lulus pada tahun 2006. Tahun 2009 lulus dari SMP N 170 Jakarta dan melanjutkan ke MASWARA (Madrasah Aliyah Swasta Raudlatul Muta'allimin) Tegalrejo di kota Lamongan. Setelah itu pada tahun 2012 penulis melanjutkan kuliah di Universitas Negeri Jakarta dengan mengambil Prodi Pendidikan Tata Busana. Pada tahun 2017, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penilaian Limbah *Ballpoint Pen* Sebagai Bahan Baku Pembuatan Produk Aksesoris Kalung" sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

: