

**PENGEMBANGAN DESAIN PRODUK TAS SELEMPANG
WANITA DENGAN METODE REKAYASA NILAI
(Studi Kasus di UKM Tiara Collection, Sukoharjo)**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik

Oleh:

Moh Rizal Fauzi

D 600 130 058

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN DESAIN PRODUK TAS SELEMPANG
WANITA DENGAN METODE REKAYASA NILAI
(Studi Kasus di UKM Tiara Collection, Sukoharjo)**

PUBLIKASI ILMIAH

**Oleh:
Moh Rizal Fauzi
D 600.130.058**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



**Ir. Mila Faila Sufa, M.T.
NIK. 972**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN DESAIN PRODUK TAS SELEMPANG
WANITA DENGAN METODE REKAYASA NILAI
(Studi Kasus di UKM Tiara Collection, Sukoharjo)**

OLEH:

MOH RIZAL FAUZI

D 600 130 058

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Jum'at, 20 Oktober 2017

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

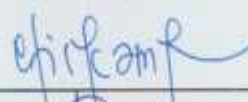
1. Ir. Mila Faila Sufa, M.T.

(Ketua Dewan Penguji)



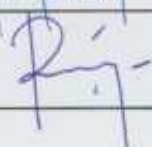
2. Ir. Etika Muslimah, MM., M.T.

(Anggota 1 Dewan Penguji)



3. Ratnanto Fitriadi, ST., M.T.

(Anggota 2 Dewan Penguji)



Dekan,



Ir. Sri Sunarjono, M.T., Ph.D

NIK. 682

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 20 Oktober 2017

Penulis



Moh Rizal Fauzi

D 600 130 058

PENGEMBANGAN DESAIN PRODUK TAS SELEMPANG WANITA DENGAN METODE REKAYASA NILAI

(Studi Kasus di UKM Tiara Collection, Sukoharjo)

Abstrak

Agar dapat memenuhi kebutuhan tas yang sesuai dengan konsumen, Tiara collection perlu pengembangan produk tas. Konsep produk tas yang dikembangkan adalah tas selempang wanita. Metode pengembangan produk yang digunakan adalah Rekayasa Nilai (RN). Dalam menggunakan metode ini, dibutuhkan suatu desain awal, sebagai produk acuan untuk dikembangkan. Metode ini terdiri dari lima tahapan umum, yaitu tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisis, tahap pengembangan, dan tahap presentasi. Pengembangan produk tas selempang wanita difokuskan pada kriteria harga, fungsi, mutu, kenyamanan, warna, dan model. Untuk membandingkan antara produk awal dan produk yang diusulkan, dilakukan analisis dan perhitungan menggunakan RN. Hal ini dikarenakan ada penambahan fungsi pada produk yang diusulkan. Terdapat tiga desain alternatif yang diusulkan. Hasil dari penelitian menyebutkan bahwa alternatif II mendapatkan ranking satu sedangkan produk awal mendapatkan ranking empat. Produk awal, fungsi = 8,5721; nilai = 0,000322. Alternatif II, fungsi = 48,0952; nilai = 0,000683. Dari hasil perhitungan, diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai produk sebesar 53% dari desain produk lama menjadi desain produk baru.

Kata Kunci : kerajinan tas, kriteria tas, rekayasa nilai, tas selempang wanita.

Abstract

In order to meet the needs of concrete bag in accordance with the customer, Tiara collection need developing bag. Womens sling bag type was choosen as product concept. Product development method that used in this research was Value Engineering (VE). In using this method, it takes an initial design, as a reference for the product to improve. His method consists of five general phases, there are informations phase, creative phase, analysis phase, development phase, and presentation phase. Womens sling bag product development focused on price, function, quality, comfortable, colour, and feature. Based on the result of analysis and calculation by using the study of VE, the result is comparative between the first condition and suggestion condition. Because there is an addition of design function of bag. It can be obtained three design alternatives. The result of the study mentions that the alternatif II is ranked first while initial design is ranked four. Initial design, function = 8,5721; value = 0,000322. Alternative II, function = 48,0952; value = 0,000683. From the results of the calculation, it is found that the improvement of the new design product increase 53% compared to the old ones.

Keywords : bag handcraft, criteria of bag, value engineering, womens sling bag.

1. PENDAHULUAN

Keberadaan sebuah tas bagi seseorang terutama wanita sudah menjadi suatu keharusan. Saat ini, pasar untuk tas wanita masih sangat luas karena tas merupakan salah satu kebutuhan wajib wanita. Umumnya wanita selalu menyertakan tas untuk melengkapi penampilannya, terutama saat mereka sedang berpergian. Untuk penunjang *stylish* wanita, ada banyak jenis tas yang berbeda ukuran dan modelnya yang wanita gunakan di setiap aktivitas. Salah satunya tas

selempang, berukuran besar dan kecil, tas selempang mempunyai tali panjang sehingga bisa digunakan kapanpun dimanapun seseorang pergi. Tiara *collection* adalah salah satu produsen tas yang ada di Sukoharjo yang sudah memulai usaha rumahan dalam pembuatan tas dari tahun 2012. UKM ini memproduksi tas untuk dijual secara eceran dan grosir. Jenis tas pesanan yang diproduksi di Tiara *collection* di antaranya adalah tas jinjing, tas samping, dan lain-lain sesuai pesanan.

Perkembangan usaha kerajinan tas yang pesat menimbulkan kompetisi yang semakin ketat. Untuk memenangkan persaingan & merebut *market share*, perusahaan membutuhkan pengembangan suatu produk. Menurut Batan (2012:151) pengembangan produk ditujukan untuk mengembangkan produk yang sudah ada, sehingga kepuasan pelanggan akan produk tersebut meningkat dan bahkan terpenuhi secara menyeluruh. Perusahaan harus bisa menghasilkan produk yang bersaing di pasaran. Menghadapi persaingan usaha, Tiara *collection* perlu untuk menciptakan desain produk yang menarik dan berkualitas sehingga produk yang dihasilkan memenuhi selera pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan tas selempang wanita. Dalam penelitian ini, metode pengembangan produk yang digunakan adalah rekayasa nilai.

Rekayasa nilai merupakan proses meletakkan atribut-atribut bernilai tinggi ke dalam produk yang sedang dirancang (Kaufman, 2002:4). Menurut Park (1998:26) rekayasa nilai merupakan sistem yang digunakan untuk membuat suatu desain dengan cara menetapkan suatu tujuan yang jelas dan mengembangkannya, sesuai dengan yang diinginkan. Rekayasa nilai digunakan untuk mencari suatu alternatif atau ide yang bertujuan untuk memberikan nilai tambah. Tiga istilah dalam rekayasa nilai yang perlu diketahui adalah nilai, biaya, dan fungsi. Adapun hubungan antara nilai, biaya, dan fungsi dijabarkan dengan memakai rumus berikut (Soeharto, 1995:314):

a. Bagi produsen

$$N = \frac{F}{B}$$

b. Bagi konsumen

$$N = \frac{F}{B} h$$

Terdapat bermacam-macam jenis tahapan dalam rencana kerja rekayasa nilai yang didapat dari berbagai literatur. Menurut Soeharto, tahapan rekayasa nilai terdiri dari tahap informasi, tahap kreatif/spekulasi, tahap analisis, tahap pengembangan, dan tahap penyajian atau presentasi (Soeharto, 1995).

2. METODE

2.1 Teknik Pengumpulan Data

- a. Observasi, menurut Mason (Efferin dkk., 2004:144) adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yang melibatkan peneliti secara langsung dalam situasi yang diteliti dan secara sistematis melakukan pengamatan dari berbagai dimensi yang ada yaitu interaksi, hubungan, tindakan, kejadian, dan sebagainya. Dengan observasi, maka dapat memberikan pemahaman secara mendalam mengenai hal-hal yang terkait dengan pengembangan desain produk tas selempang wanita di Tiara *collection*.
- b. Wawancara, yaitu percakapan dengan tujuan tertentu. Wawancara dilakukan dengan pihak UKM Tiara *collection* terkait produk tas selempang wanita yang dipasarkan juga pada para pelanggan atau pengguna tas selempang wanita.
- c. Kuesioner (Angket), yaitu suatu teknik untuk melakukan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan kepada responden secara tertulis untuk dijawabnya (Sugiyono, 2015:199). Kuesioner disebarkan kepada pelanggan atau pengguna tas wanita. Kuesioner bertujuan untuk mengetahui kriteria tas selempang wanita yang diminati pelanggan.
- d. Analisis Dokumen, merupakan metode untuk memperoleh data yang berasal dari catatan-catatan tertulis. Analisis dokumen dilakukan untuk menguasai teori maupun konsep dasar yang berkaitan dengan pembuatan desain produk.

2.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah dengan menerapkan metode rekayasa nilai. Tahapan - tahapan rencana kerja rekayasa nilai yang dilakukan dalam penelitian ini :

1. Tahap Informasi
 - a. Mengumpulkan berbagai literatur tentang teori dan fakta yang berkaitan dengan tas wanita.
 - b. Melakukan wawancara dengan produsen tas Tiara *collection* terkait alat, material, biaya produksi, dan proses kerja untuk produk tas selempang wanita.
 - c. Melakukan diskusi dengan pemimpin dan karyawan Tiara *collection* sehingga diperoleh kriteria kebutuhan produk tas selempang wanita. Kemudian dibuat struktur fungsinya dengan menggunakan metode FAST.
 - d. Dari kriteria kebutuhan yang didapat tersebut dibuat kuesioner. Penyebaran kuesioner diperoleh secara langsung dengan menemui 30 responden yang merupakan pelanggan tas wanita di Surakarta. Hasil kuesioner dipakai untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan

pada tas selempang, yang selanjutnya menjadi dasar pertimbangan dalam membuat alternatif konsep desain tas.

- e. Pengujian kuesioner terdapat dua proses, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dilakukan dengan cara menghitung korelasi masing-masing pertanyaan atau pernyataan dengan skor total, yaitu menggunakan rumus korelasi *Pearson product moment*. Pengujian reliabilitas dilakukan pada pertanyaan atau pernyataan yang valid dengan menggunakan teknik belah dua dari Spearman Brown (*Split Half*).

2. Tahap Kreatif

Dari hasil pengumpulan data yang diperoleh pada tahap informasi, diperoleh beberapa alternatif usulan desain produk tas multifungsi yang memenuhi kriteria sebagaimana dijelaskan pada tahap informasi.

3. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap masing-masing alternatif yang didapatkan pada tahap kreatif sehingga diketahui kelebihan dan kekurangan dari masing-masing alternatif. Penilaian kriteria dengan menggunakan metode *zero-one*. Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan matriks evaluasi. Dari hasil matriks evaluasi akan diketahui nilai total *performance* terbesar dari desain alternatif yang diusulkan.

4. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan *value* dari setiap alternatif. *Value* ini diperoleh dari perbandingan antara performansi dengan biaya yang dikeluarkan. Alternatif yang memiliki *value* terbesar akan dipilih sebagai alternatif terbaik.

5. Tahap Presentasi

Menentukan produk terpilih dengan nilai tertinggi, yang diharapkan mampu menarik perhatian konsumen dan dapat memenuhi kepuasan pelanggan tas wanita.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap Informasi

1. Desain Awal Produk

Berdasarkan hasil wawancara dengan produsen tas Tiara *collection* diperoleh rincian mengenai deskripsi dari produk tas selempang wanita. Berikut desain awal produk tas selempang wanita.

Tampak Atas



Gambar 1. Desain Awal Tas Selempang Wanita

Desain awal tas selempang wanita mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: bahan dasar yang digunakan adalah kain batik khas Surakarta, dengan pilihan warna putih dan coklat, bagian dalam tas dilapisi spon, tas menggunakan kancing dari perekat kain, bagian depan kancing dihiasi oleh hiasan dari batok kelapa, tali pegangan tas permanen sehingga tidak bisa dilepas pasang, ukuran tas 24 x 24 x 4, serta tas bagian atas diberi resleting. Biasanya tas berfungsi untuk tempat barang bawaan primer seorang wanita, seperti dompet, sisir, dan komestik.

Produk tas selempang wanita dalam pembuatannya membutuhkan teknologi berupa mesin jahit high speed merk *typical*. Fungsi dari mesin jahit ini adalah untuk menyambung potongan-potongan pola dasar yang telah dibentuk sebelumnya.

Biaya yang harus dikeluarkan untuk memproduksi tas selempang wanita terdiri dari biaya material dan biaya *overhead* pabrik. Biaya material untuk membuat 1 buah tas selempang wanita dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Biaya Material

No	Nama Material	Jumlah	Satuan	Harga/Satuan	Total
1.	Kain batik	0,5	meter	Rp 24.000	Rp 12.000
2.	Benang	1	buah	Rp 1.500	Rp 1.500
3.	Kain parasut	0,5	meter	Rp 15.000	Rp 7.500
4.	Resleting	25	cm	Rp 3.000	Rp 750
5.	Asesoris tas	1	buah	Rp 500	Rp 500
Total Biaya Bahan Baku					Rp 22.250

Tabel 2. Biaya Overhead Pabrik

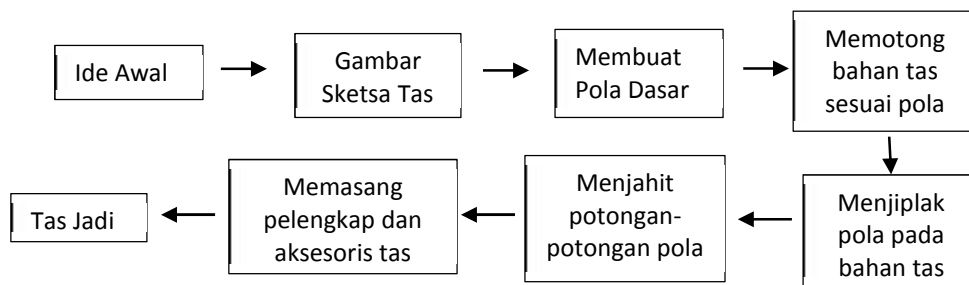
No	Nama Biaya	Jumlah	Biaya	Total
1.	Biaya listrik	-	Rp 700.000	Rp 700.000
2.	Biaya telepon	-	Rp 200.000	Rp 200.000
3.	Biaya bahan bakar sepeda motor	-	Rp 200.000	Rp 200.000
Total Biaya Overhead Pabrik				Rp 1.100.000

Dalam sebulan jumlah produksi tas yang dihasilkan sebanyak 250 buah. Jadi setiap tas membutuhkan biaya *overhead* pabrik sebanyak Rp 1.100.000,- / 250 = Rp 4.400,- Perhitungan harga pokok produksi (HPP) tas selempang wanita:

$$\begin{aligned} \text{HPP} &= \text{Biaya Material} + \text{Biaya Overhead Pabrik} \\ &= 22.250 + 4.400 = 26.650 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan, biaya pembuatan satu buah tas selempang sebesar Rp 26.650,-

Proses pembuatan tas diawali dengan membuat sketsa awal atau desain, membuat pola, menjiplak pola pada bahan material, pemotongan bahan, penjahitan, dan *finishing* yaitu memasang pelengkap dan aksesoris tas.



Gambar 2. Proses Kerja Pembuatan Tas

2. Kriteria Kebutuhan Pelanggan

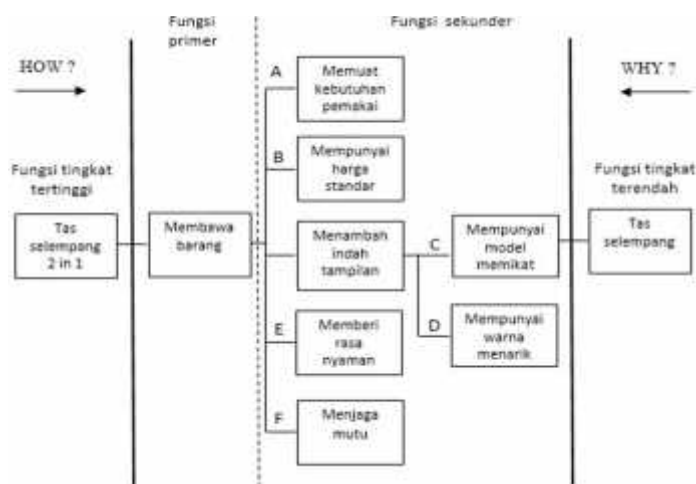
Dari hasil wawancara dengan Tiara *collection*, didapatkan kriteria kebutuhan tas selempang wanita. Adapun kriteria kebutuhan tas selempang wanita adalah sebagai berikut:

- Harga, dasar pertimbangan terhadap kriteria ini ditentukan oleh kemampuan konsumen dalam membeli tas, di antaranya harga yang terjangkau, harga tas menentukan kualitas (semakin mahal semakin bagus), dan harga yang sesuai dengan kualitas tas.
- Fungsi, dasar pertimbangan kriteria ini adalah kebutuhan tempat untuk membawa barang bawaan yang banyak, berat, dan bisa menjadi tas belanja yang praktis.
- Mutu, dasar pertimbangan atribut mutu adalah produk lokal dan material tas yang dipakai seperti resleting, bahan tas, dan jahitan karena mampu meningkatkan *prestige* pemakai.
- Kenyamanan, dasar pertimbangan terhadap kriteria ini adalah ukuran tas yang sesuai standar, enak dipakai, serta bobot tas yang ringan.
- Warna, dasar pertimbangan atribut warna adalah beragamnya pilihan warna yang diminati pelanggan, dari warna gelap, bercorak, mencolok, dan *soft*.
- Model, dasar pertimbangan kriteria model adalah model sesuai selera pelanggan, model yang sedang trendi dan model yang terkesan eksklusif.

Berdasarkan enam kriteria tersebut, selanjutnya dibuat kuesioner yang disebarakan kepada 30 responden yang merupakan pelanggan tas wanita di daerah Surakarta.

3. Analisis Fungsi Produk

Analisis fungsi produk bertujuan untuk menentukan hubungan antar fungsi pada produk tas selempang wanita. Untuk menganalisis fungsi pada tas selempang wanita digunakan teknik FAST.



Gambar 3. Diagram FAST

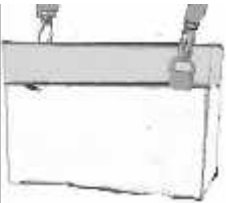


4. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Pelanggan

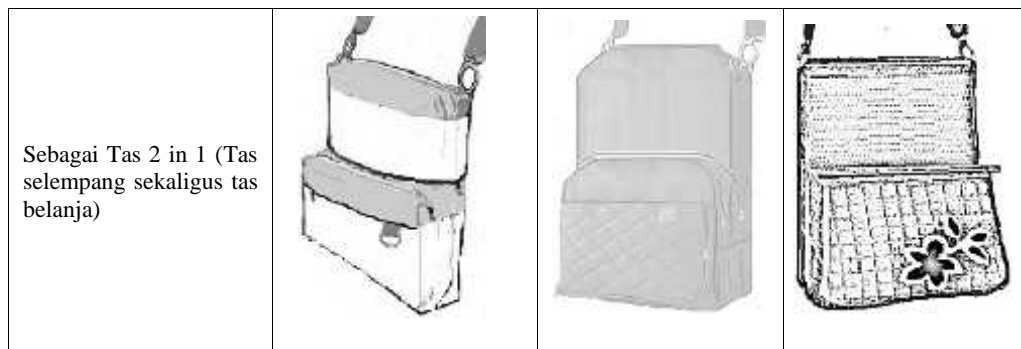
Uji validitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya instrumen atau butir-butir pertanyaan kuesioner mengenai pengembangan desain produk tas selempang wanita. Dari 20 instrumen pertanyaan yang dibagikan pada 30 responden, hasilnya kemudian dianalisis dengan menggunakan uji validitas *Pearson product moment* dengan menggunakan *software SPSS*. Pengujian seluruh butir instrumen menunjukkan bahwa semua butir pertanyaan (20) memiliki koefisien validitas tidak di bawah 0,30. Hal ini berarti semua instrumen tersebut termasuk valid dan dapat digunakan sebagai alat ukur penelitian. Setelah melakukan uji validitas terhadap instrumen pertanyaan kuesioner pengembangan desain produk tas selempang wanita, selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas instrumen dengan memakai teknik belah dua dari Spearman Brown (*Split Half*). Tolak ukur derajat reliabilitas dapat dilihat apabila koefisien reliabilitas (r) > 0,6. Hasil perhitungan menunjukkan reliabilitas instrumen = 0,854 lebih besar dari 0,6. Jadi instrumen termasuk reliabel.

3.2 Tahap Kreatif

Kriteria kebutuhan pelanggan tas selempang wanita yaitu fungsi, harga, model, kenyamanan, warna, dan mutu dijadikan pertimbangan untuk dilakukan pengembangan desain tas selempang wanita. Pengembangan kriteria fungsi menghasilkan tas 2 in 1, yaitu tas selempang yang juga berfungsi sebagai tas belanja. Dibuatlah tiga alternatif pengembangan desain tas yang nantinya dijadikan perbandingan dengan tas selempang wanita awal. Berikut tiga alternatif desain tas tersebut.

Tabel 3. Spesifikasi Alternatif Desain Tas

Spesifikasi Produk	Alternatif I	Alternatif II	Alternatif III
Ukuran badan utama tas selempang	Panjang = 32 cm Lebar = 8 cm Tinggi = 21 cm	Panjang = 32 cm Lebar = 8 cm Tinggi = 22 cm	Panjang = 32 cm Lebar = 8 cm Tinggi = 21 cm
Ukuran badan utama tas belanja	Panjang = 32 cm Lebar = 16,5 cm Tinggi = 42 cm	Panjang = 32 cm Lebar = 16,5 cm Tinggi = 44 cm	Panjang = 32 cm Lebar = 16,5 cm Tinggi = 42 cm
Ukuran kantong depan tas	Panjang = 32 cm Tinggi = 15 cm	Panjang = 32 cm Tinggi = 16 cm	-
Ukuran saku samping	-	Lebar = 16,5cm Tinggi = 8 cm	-
Ukuran tali tas (Tali bisa dipanjang pendekkan)	Panjang = 120 cm Lebar = 2,5 cm	Panjang = 120 cm Lebar = 2,5 cm	Panjang = 120 cm Lebar = 2,5 cm
Bahan badan utama	Semi kulit	Semi kulit	Semi kulit
Bahan kantong depan tas	Semi kulit	Semi kulit	-
Bahan tali	Semi kulit	Semi kulit	Semi kulit
Hiasan bagian depan	-	-	Sablon bunga
Sebagai Tas Selempang			



3.3 Tahap Analisis

3.3.1 Analisis Kebutuhan

Dari data penilaian kriteria yang diperoleh dari kuesioner, selanjutnya dilakukan evaluasi analisa kebutuhan untuk mengetahui ranking dan bobot masing-masing kriteria. Langkah-langkahnya adalah:

- a. Mencari rata-rata dari masing-masing kriteria. Rumus rata-rata $(X) = \frac{\sum X_i}{N}$

$$\text{Rata-rata harga} = \frac{105,7}{3} = 3,523$$

- b. Menentukan ranking berdasarkan nilai rata-rata terbesar sampai terkecil. Pemberian ranking dilakukan secara terbalik. Dari hasil perhitungan rata-rata kriteria di atas, diperoleh urutan ranking kriteria sebagai berikut: 1. fungsi, 2. harga, 3. model, 4. kenyamanan, 5. warna, dan 6. mutu. Selanjutnya ranking kriteria dibalik, sehingga urutan ranking menjadi : 1. mutu, 2. warna, 3. kenyamanan, 4. model, 5. harga, 6. fungsi.

- c. Menghitung bobot masing-masing kriteria. Bobot = $\frac{R}{\sum R} \times 100$

$$\text{Bobot harga} = \frac{2}{22} \times 100 = 9,52$$

Tabel 4. Ranking Kriteria Tas

No	Kriteria	Total	Rata-rata	Ranking	Bobot
1.	Harga	105,7	3,523	5	23,81
2.	Fungsi	106,7	3,557	6	28,57
3.	Mutu	102,3	3,41	1	4,76
4.	Kenyamanan	103	3,433	3	14,29
5.	Warna	102,8	3,427	2	9,52
6.	Model	103,3	3,443	4	19,05
Jumlah				21	100

3.3.2 Pengolahan Data dengan Metode Zero-one

Berdasarkan perolehan hasil rating kriteria, dilakukan perhitungan terhadap semua alternatif desain tas yang diusulkan pada tahap kreatif dengan menggunakan metode *zero-one*. Dari perhitungan nantinya diharapkan didapat urutan ranking alternatif desain tas, sehingga diperoleh hasil alternatif desain tas terpilih yang sesuai dengan kriteria kebutuhan pelanggan. Data yang tersaji merupakan data yang dihimpun dari hasil penilaian panelis terhadap masing-masing alternatif yang diusulkan. Panelis terdiri dari tiga perajin di Tiara *collection*. Penilaian berkisar antara 0 - 100.

Tabel 5. Hasil Penilaian Kriteria Tas

No	Alternatif	Kriteria						Jumlah
		Fungsi	Harga	Model	Kenyamanan	Warna	Mutu	
1	Produk Awal	70	75	80	75	75	70	450
2	Alternatif I	80	75	75	75	75	75	465
3	Alternatif II	85	85	85	80	80	85	480
4	Alternatif III	80	80	80	80	80	80	475

a. Fungsi. Preferensi alternatif berdasarkan penilaian panelis adalah sebagai berikut:

No	Preferensi Fungsi			Alternatif				Jumlah	Indeks
1	1 < 2	1 < 3	1 < 4	1	2	3	4	0	0
2	2 > 1	2 < 3	2 = 4	1	X	0	0,5	1,5	0,25
3	3 > 1	3 > 2	3 > 4	1	1	X	1	3	0,5
4	4 > 1	4 = 2	4 < 3	1	0,5	0	X	1,5	0,25

Berdasarkan preferensi fungsi, alternatif yang dipilih adalah alternatif II.

b. Harga. Preferensi alternatif berdasarkan penilaian panelis adalah sebagai berikut:

No	Preferensi Harga			Alternatif				Jumlah	Indeks
1	1 = 2	1 < 3	1 < 4	1	2	3	4	0,5	0,08
2	2 = 1	2 < 3	2 < 4	0,5	X	0	0	0,5	0,08
3	3 > 1	3 > 2	3 > 4	1	1	X	1	3	0,5
4	4 > 1	4 > 2	4 < 3	1	1	0	X	2	0,33

Berdasarkan preferensi fungsi, alternatif yang dipilih adalah alternatif II.

c. Model. Preferensi alternatif berdasarkan penilaian panelis adalah sebagai berikut:

No	Preferensi Model			Alternatif				Jumlah	Indeks
1	1 > 2	1 < 3	1 = 4	1	2	3	4	1,5	0,25
2	2 < 1	2 < 3	2 < 4	0	X	0	0	0	0
3	3 > 1	3 > 2	3 > 4	1	1	X	1	3	0,5
4	4 = 1	4 > 2	4 < 3	0,5	1	0	X	1,5	0,25

Berdasarkan preferensi model, alternatif yang dipilih adalah alternatif II.

d. Kenyamanan. Preferensi alternatif berdasarkan penilaian panelis adalah sebagai berikut:

No	Preferensi Kenyamanan			Alternatif				Jumlah	Indeks
1	1 = 2	1 < 3	1 < 4	1	2	3	4	0,5	0,08
2	2 = 1	2 < 3	2 < 4	0,5	X	0	0	0,5	0,08
3	3 > 1	3 > 2	3 = 4	1	1	X	0,5	2,5	0,42
4	4 > 1	4 > 2	4 = 3	1	1	0,5	X	2,5	0,42

Berdasarkan preferensi kenyamanan, alternatif yang dipilih adalah alternatif II dan alternatif III.

e. Warna. Preferensi alternatif berdasarkan penilaian panelis adalah sebagai berikut:

No	Preferensi Warna			Alternatif				Jumlah	Indeks
1	1 = 2	1 < 3	1 < 4	1	2	3	4	0,5	0,08
2	2 = 1	2 < 3	2 < 4	0,5	X	0	0	0,5	0,08
3	3 > 1	3 > 2	3 = 4	1	1	X	0,5	2,5	0,42
4	4 > 1	4 > 2	4 = 3	1	1	0,5	X	2,5	0,42

Berdasarkan preferensi warna, alternatif yang dipilih adalah alternatif II dan alternatif III.

f. Mutu. Preferensi alternatif berdasarkan penilaian panelis adalah sebagai berikut:

No	Preferensi Mutu			Alternatif	1	2	3	4	Jumlah	Indeks
	1 < 2	1 < 3	1 < 4							
1	1 < 2	1 < 3	1 < 4	1	X	0	0	0	0	0
2	2 > 1	2 < 3	2 < 4	2	1	X	0	0	1	0,17
3	3 > 1	3 > 2	3 > 4	3	1	1	X	1	3	0,5
4	4 > 1	4 > 2	4 < 3	4	1	1	0	X	2	0,33

Berdasarkan preferensi mutu, alternatif yang dipilih adalah alternatif II.

3.3.3 Analisis Matriks Evaluasi

Setelah sebelumnya dilakukan pemilihan alternatif terhadap masing-masing kriteria dengan metode *zero-one*, pada analisis matriks evaluasi, dilakukan evaluasi kembali alternatif-alternatif yang telah dipilih tersebut. Pada matriks evaluasi dilakukan penghitungan nilai total untuk masing-masing alternatif dan memilih alternatif dengan nilai total terbesar. Penilaian diperoleh dari hasil total perkalian setiap kriteria dengan hasil pembobotan tiap kriteria. Perhitungan nilai performansi setiap alternatif desain tas dapat dilihat pada matriks evaluasi berikut in:

Tabel 6. Tabel Matriks Evaluasi

No	Alternatif	Kriteria						Jumlah	
		1	2	3	4	5	6		
1	Produk Awal	Bobot	28,57	23,81	19,05	14,29	9,52	4,76	8,5721
			0	0,08	0,25	0,08	0,08	0	
			0	1,9048	4,7625	1,1432	0,7616	0	
2	Alternatif I		0,25	0,08	0	0,08	0,08	0,17	11,7613
			7,1425	1,9048	0	1,1432	0,7616	0,8092	
3	Alternatif II		0,5	0,5	0,5	0,42	0,42	0,5	48,0952
			14,285	11,905	9,525	6,0018	3,9984	2,38	
4	Alternatif III		0,25	0,33	0,25	0,42	0,42	0,33	31,3333
			7,1425	7,8573	4,7625	6,0018	3,9984	1,5708	

Pada tabel matriks evaluasi di atas, nilai fungsi/performansi terbesar adalah 48,0952 jatuh pada alternatif II.

3.4 Tahap Pengembangan

3.4.1 Analisis Biaya

Pada analisis biaya akan dilakukan perhitungan terhadap besarnya harga pokok produksi (HPP) per unit dari setiap alternatif.

a. Perhitungan Biaya Alternatif I

Tabel 7. Biaya Material Tas Alternatif I

No	Nama Material	Jumlah	Satuan	Harga/Satuan	Total
1.	Semi Kulit	0,65	meter	Rp 40.000	Rp 26.000
2.	Benang	2	buah	Rp 1.500	Rp 3.000
3.	Puring	0,5	meter	Rp 20.000	Rp 10.000
4.	Busa hati	1	meter	Rp 5.000	Rp 5.000
5.	Resleting	1,5	meter	Rp 3.000	Rp 4.500
6.	Ring Pengait	1	pasang	Rp 3.000	Rp 3.000
7.	Ring Tas	2	pasang	Rp 3.000	Rp 6.000
8.	Gesper	1	buah	Rp 3.000	Rp 3.000
Total Biaya Bahan Baku					Rp 60.500

Diketahui biaya *overhead* pabrik = Rp 4.400,-

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan HPP tas alternatif I} &= \text{Biaya Material} + \text{Biaya Overhead Pabrik} \\ &= 60.500 + 4.400 = 64.900 \end{aligned}$$

Jadi biaya yang dibutuhkan untuk membuat tas alternatif I sebesar Rp 64.900,-

b. Perhitungan Biaya Alternatif II

Tabel 8. Biaya Material Tas Alternatif II

No	Nama Material	Jumlah	Satuan	Harga/Satuan	Total
1.	Semi Kulit	0,75	meter	Rp 40.000	Rp 30.000
2.	Benang	2	buah	Rp 1.500	Rp 3.000
3.	Puring	0,5	meter	Rp 20.000	Rp 10.000
4.	Busa hati	1	meter	Rp 5.000	Rp 5.000
5.	Resleting	2	meter	Rp 3.000	Rp 6.000
6.	Ring Pengait	1	pasang	Rp 3.000	Rp 3.000
7.	Ring Tas	2	pasang	Rp 3.000	Rp 6.000
8.	Gesper	1	buah	Rp 3.000	Rp 3.000
Total Biaya Bahan Baku					Rp 66.000

Biaya yang dibutuhkan untuk membuat tas alternatif II = 66.000 + 4.400 = Rp 70.400,-

c. Perhitungan Biaya Alternatif III

Tabel 9. Biaya Material Tas Alternatif III

No	Nama Material	Jumlah	Satuan	Harga/Satuan	Total
1.	Semi kulit	0,5	meter	Rp 40.000	Rp 20.000
2.	Benang	2	buah	Rp 1.500	Rp 3.000
3.	Puring	0,5	meter	Rp 20.000	Rp 10.000
4.	Busa hati	1	meter	Rp 5.000	Rp 5.000
5.	Resleting	1,20	meter	Rp 3.000	Rp 3.600
6.	Ring Pengait	1	pasang	Rp 3.000	Rp 3.000
7.	Ring Tas	2	pasang	Rp 3.000	Rp 6.000
8.	Gesper	1	buah	Rp 3.000	Rp 3.000
9.	Sablon Bunga	1	buah	Rp 2.500	Rp 2.500
Total Biaya Bahan Baku					Rp 56.100

Biaya yang dibutuhkan untuk membuat tas alternatif III = 56.100 + 4.400 = Rp 60.500,-

3.4.2 Penentuan Nilai (*Value*)

Dari hasil matriks evaluasi dan analisis biaya, selanjutnya digunakan untuk menghitung nilai (*value*) dari setiap alternatif. Alternatif yang akan dipilih adalah alternatif dengan nilai tertinggi. Nilai tersebut berasal dari perbandingan antara fungsi alternatif dengan biaya (*cost*) yang dikeluarkan. Adapun perhitungan nilai dari setiap alternatif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Hasil Perhitungan Nilai (*Value*)

Alternatif	Fungsi	Biaya	Nilai (<i>Value</i>)	Ranking
Produk Awal	8,5721	26.650	0,000322	3
Alternatif I	11,7613	64.900	0,000181	4
Alternatif II	48,0952	70.400	0,000683	1
Alternatif III	31,3333	60.500	0,000518	2

Pada tabel di atas, diperoleh nilai (*value*) tertinggi jatuh pada alternatif II. Dibandingkan dengan produk awal, terdapat peningkatan nilai produk sebesar 53 %. Perhitungannya adalah :

$$= \frac{N \quad A \quad T \quad - \quad N \quad P \quad A}{N \quad A \quad T} \times 100\%$$

$$= \frac{0,0}{0,0} \times 100\% = \frac{0,0}{0,0} \times 100\% = 0,528550512 \times 100\% \approx 53 \%$$

3.5 Tahap Presentasi

Tahap presentasi merupakan tahap terakhir dalam rencana kerja rekayasa nilai. Setelah dilakukan analisis, alternatif terpilih adalah alternatif II.

Bahan baku desain tas terpilih adalah semi kulit dengan pilihan warna cerah. Saku depan tas berukuran 32 x 16 cm terdapat beberapa kantong yang bisa dipakai untuk menaruh pulpen, handphone, dan buku catatan. Selain itu juga diberi saku samping berukuran 16,5 x 8 cm. Sebagai tas selempang ukuran tas 32 x 8 x 22 cm. Sedang sebagai tas belanja, bagian kantong belakang tas bisa ditarik ke atas sehingga ukuran tas menjadi 32 x 16,5 x 44 cm. Panjang tali tas 120 cm dengan lebar 2,5 cm. Tali tas diberi gesper sehingga bisa dipanjang pendekkan. Keunggulan desain tas terpilih ini dibanding alternatif lain adalah tersedianya banyak kantong dan mempunyai model yang trendi.



Gambar 5. Desain Tas Alternatif Terpilih (Alternatif II)

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

- Terdapat 6 kriteria yang menjadi kebutuhan pelanggan tas selempang wanita, yaitu fungsi, harga, model, kenyamanan, warna, dan mutu. Pengembangan kriteria fungsi menghasilkan tas 2 in 1, yaitu tas selempang yang juga berfungsi sebagai tas belanja.
- Desain awal tas selempang wanita terbuat dari bahan batik dengan ukuran 24 x 24 x 4 cm. Diusulkan tiga alternatif pengembangan desain tas selempang wanita.
 - Alternatif I terbuat dari bahan jeans dan semi kulit. Ukuran normal tas 32 x 8 x 21 cm. Ukuran tas jika menjadi tas belanja 32 x 16,5 x 42 cm. Mempunyai kantong depan berukuran 32 x 15 cm. Panjang tali selempang 120 cm.
 - Alternatif II terbuat dari bahan jeans dan semi kulit. Ukuran normal tas 32 x 8 x 22 cm. Ukuran tas jika menjadi tas belanja 32 x 16,5 x 44 cm. Mempunyai kantong depan berukuran 32 x 16 cm. Panjang tali selempang 120 cm.
 - Alternatif III terbuat dari bahan jeans. Ukuran normal tas 32 x 8 x 21 cm. Ukuran tas jika menjadi tas belanja 32 x 16,5 x 42 cm. Depan tas dihias sablon bunga. Panjang tali selempang 120 cm.

c. Perhitungan nilai dari setiap desain adalah:

- Produk awal, fungsi = 7,7629 ; nilai = 0,000291
- Alternatif I, fungsi = 10,2373 ; nilai = 0,000158
- Alternatif II, fungsi = 46,5712 ; nilai = 0,000662
- Alternatif III, fungsi = 35,3334 ; nilai = 0,000584

Dari hasil perhitungan, nilai tertinggi jatuh pada Alternatif II, sehingga Alternatif II menjadi alternatif terpilih. Dibandingkan dengan produk awal, terdapat peningkatan nilai produk sebesar 56 %. Konsep desain alternatif terpilih dapat menjadi pilihan bagi UKM Tiara *Collection* sebagai produk baru.

4.2 Saran

- a. Bagi produsen, agar melakukan pengembangan desain produk baru secara periodik untuk menambah variasi model produk dan meningkatkan daya saing terhadap produk serupa dari produsen lainnya.
- b. Bagi peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan atau merancang desain yang lebih baik berdasarkan kekurangan – kekurangan yang ada, sehingga bisa meningkatkan daya tarik konsumen guna meningkatkan volume penjualan.
- c. Dalam penelitian ini menggunakan metode Rekayasa Nilai, diharapkan penelitian selanjutnya dapat melakukan pengembangan produk dengan menggunakan metoda lainnya sebagai pembandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Batan, I Made Londen. 2012. *Desain Produk*. Edisi Pertama. Inti Karya Guna. Surabaya.
- Efferin, Sujoko., Stevanus Hadi Darmadji, dan Yuliawati Tan. 2004. *Metode Penelitian untuk Akuntansi*. Cetakan Pertama. Bayumedia Publishing. Malang.
- Kaufman, J.Jerry. 2002. *Manajemen Nilai: Menciptakan Keuntungan Kompetitif*. Edisi Bahasa Indonesia. PT. Prenhallindo dan Pearson Education Asia Pte Ltd.
- Park, Richard J. 1999. *Value Engineering: A Plan for Invention*. CRC Press LLC. Florida.
- Soeharto, Iman. 1995. *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*. Penerbit Erlangga. Surabaya.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cetakan Ke-21. Penerbit Alfabeta. Bandung.