

PENGEMBANGAN LEMARI PAKAIAN *PLYWOOD* SENO ART GALLERY DENGAN PENDEKATAN REKAYASA NILAI

Shynta Dian Permata, Novie Susanto, Wiwik Budiawan*)

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung penghematan biaya dari penerapan rekayasa nilai pada produk lemari pakaian *plywood* Seno Art Gallery. Harga jual lemari pakaian *plywood* Seno Art Gallery sebesar Rp 5.000.000,- dengan total biaya material sebesar Rp 2.926.500,-. Terdapat 2 alternatif yang diusulkan untuk mengurangi biaya yang digunakan yaitu substitusi material yang digunakan dan reduksi part. Dari hasil analisis dengan metode zero one yang dilakukan, terpilih alternatif 1 yaitu substitusi material sebagai alternatif terbaik. Berdasarkan analisis alternatif 1 diperoleh total biaya material sebesar Rp 2.485.500,-, harga jual produk sebesar Rp 4.300.000,-. Terdapat penghematan biaya material yaitu sebesar Rp 441.000,-.

Kata Kunci: rekayasa nilai; penghematan biaya; zero one; alternatif; lemari pakaian *plywood*

Abstract

DEVELOPMENT OF SENO ART GALLERY PLYWOOD WARDROBE USING VALUE ENGINEERING APPROACH. This study aims to calculate the saving cost from applying value engineering to the Seno Art Gallery *plywood* wardrobe product. The selling price of Seno Art Gallery's *plywood* wardrobe is Rp 5.000.000, - with total material cost is Rp 2,926,500,-. There are two proposed alternatives to reduce the cost, first is substitute main material and eliminate some parts. The result of zero one analysis is substitute the main material as the best alternative. Based on the analysis, first alternative total material cost is Rp 2.485.500,-, and product selling price is Rp 4.300.000,-. There is a material saving cost approximately Rp 441.000,-.

Keywords: value engineering; saving cost; zero one; alternative; *plywood* wardrobe

PENDAHULUAN

Era industrialisasi yang berkembang menyebabkan timbulnya berbagai macam industri di Indonesia. Menurut data BPS Provinsi Jawa Tengah tahun 2015, pertumbuhan produksi industri manufaktur mikro dan kecil triwulan II tahun 2015 Provinsi Jawa Tengah naik sebesar 4,02 persen dari produksi industri manufaktur mikro dan kecil triwulan I tahun 2015. Salah satu produk tersebut adalah mebel. (bisnisukm, 2015)

Di Semarang sendiri terdapat 177 UKM mebel yang tidak hanya menjual produk mebel dengan bahan dasar kayu, tetapi juga *plywood*. Harga dan desain mebel *plywood* yang ditawarkan pun berbeda-beda di tiap-tiap UKM. (telponinfo, 2016)

Dari 177 UKM mebel di Semarang, beberapa diantaranya berada di daerah Barito, Kecamatan Semarang timur. Diberikan gambar produk lemari dengan desain standar pada 5 UKM yang berada di sekitar Barito. Dari kelima UKM ini Seno Art Gallery memberikan harga yang paling tinggi yaitu sebesar Rp 5.000.000,-

Berdasarkan survei yang dilakukan terhadap 30 responden diketahui produk lemari Seno Art dipilih paling sedikit. Dari latar belakang diatas, dapat diketahui bahwa lemari pakaian *plywood* milik Seno Art sedang mengalami value problem, yaitu ketidakpuasan calon konsumen karena menawarkan harga yang terlalu tinggi dibanding dengan produsen lain yang memiliki produk sejenis. Akibatnya nilai (*value*) produk buatan Seno Art menjadi rendah dimata konsumen

dan mengakibatkan kehilangan daya tarik pasar. Untuk mengatasi hal ini, maka diperlukan pengendalian biaya dengan penerapan metode rekayasa nilai pada produk lemari pakaian Seno Art.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah menganalisis alternatif terbaik untuk menurunkan *cost* produk lemari pakaian *plywood* Seno Art, menghitung penghematan biaya dari penerapan rekayasa nilai untuk produk lemari pakaian *plywood* produksi Seno Art, menghitung harga jual lemari pakaian *plywood* Seno Art setelah dilakukan rekayasa nilai.

Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) adalah salah satu teknik untuk mengendalikan biaya yang memiliki potensi keberhasilan cukup besar, dengan menggunakan pendekatan analisa nilai terhadap fungsinya. Dilakukan dengan cara menekankan pengurangan biaya sejauh mungkin dengan tetap mempertahankan tingkat kualitas dan ketahanan sesuai yang diharapkan (Soeharto, 2001).

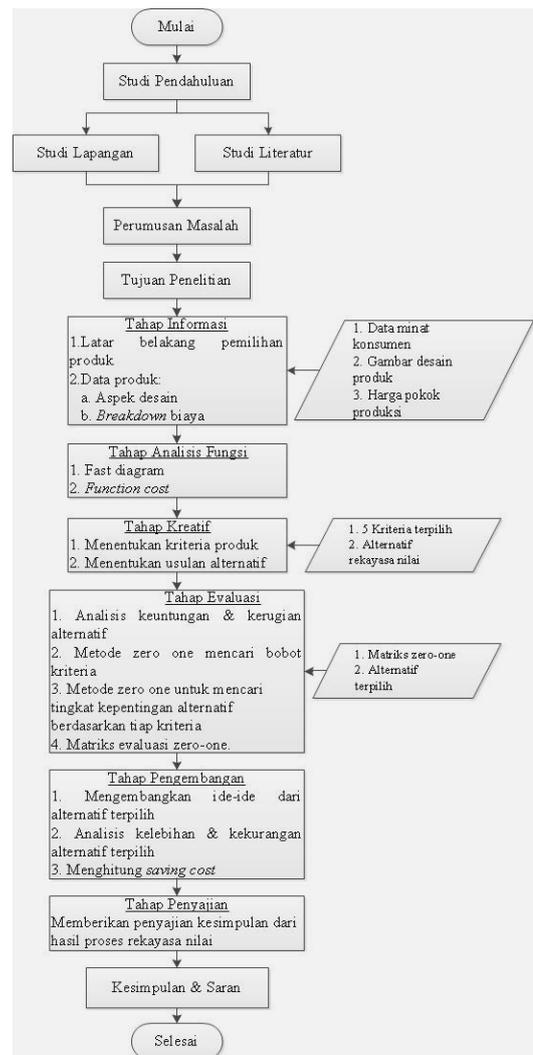
Menurut Rachwan, dkk (2016) tahapan-tahapan rekayasa nilai terdiri dari tahap informasi, analisis fungsi, kreatif, evaluasi, pengembangan, dan presentasi.

FAST diagram adalah teknik yang ada dikembangkan untuk menentukan, mengklasifikasikan dan mengevaluasi fungsi berdasarkan diagram blok fungsi sesuai dengan logika bagaimana / mengapa. Hasilnya adalah hirarki fungsi dalam urutan kepentingan mereka sebagai upaya untuk mencapai dasar fungsi, tujuan atau hasil akhir. (Farahin dan Adesta, 2015)

Analisis kriteria penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan metode Zero-One. Penggunaan metode zero-one dilakukan untuk pembobotan dan pemberian nilai pada kriteria.

METODE PENELITIAN

Objek yang dianalisis dari penelitian ini adalah produk lemari pakaian *plywood* yang diproduksi Seno Art Gallery

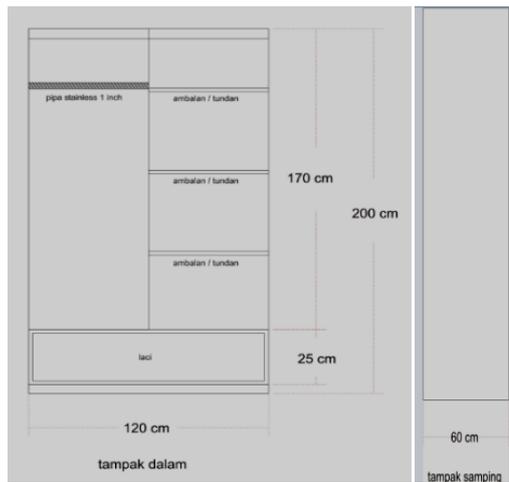


Gambar 1. Metodologi Penelitian

PEMBAHASAN

Tahap Informasi

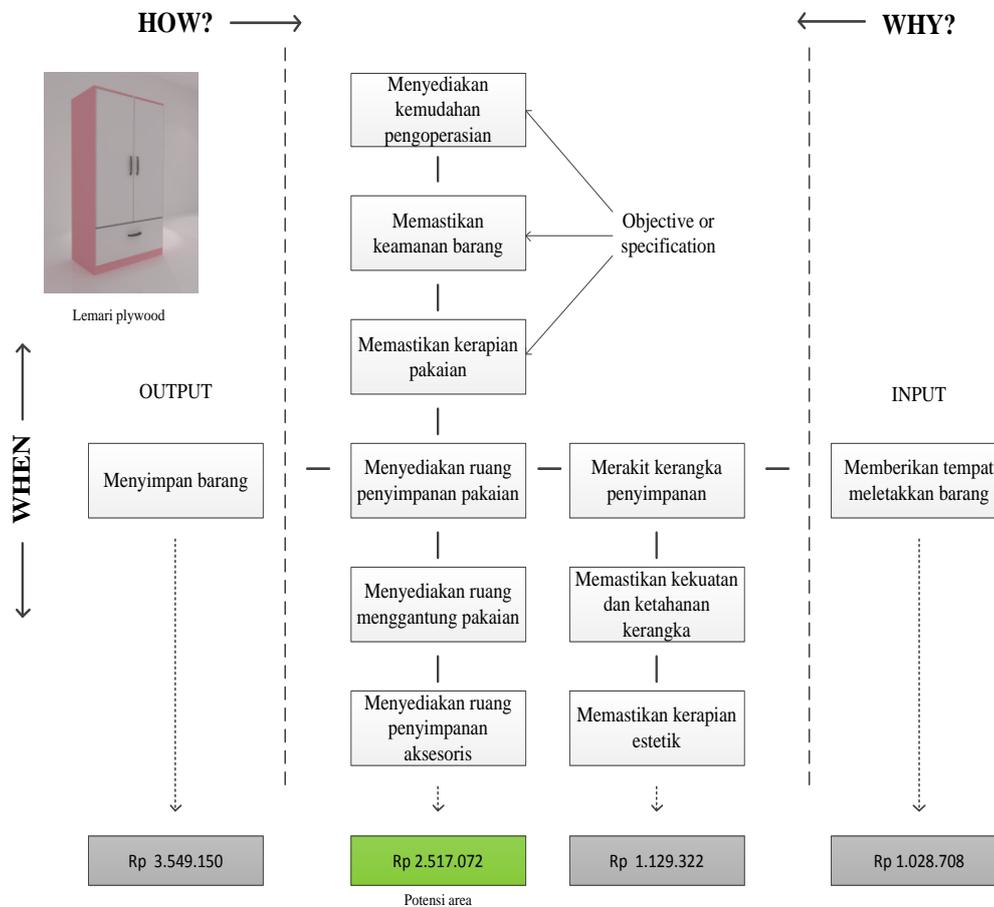
Pada tahap informasi akan dijabarkan gambar desain produk beserta uraian tentang produk, dan *breakdown* biaya dari produk lemari pakaian *plywood* Seno Art Gallery. *Breakdown* biaya pada tahap ini digunakan untuk menghitung harga pokok produksi. HPP lemari *plywood* ini yang akan dijadikan acuan untuk melihat besarnya *saving cost* setelah dilakukan rekayasa nilai. Untuk total biaya material produk ini yaitu sebesar Rp 2.926.500,-, harga jual sebesar Rp 5.000.000,- dengan keuntungan 25% yaitu sebesar Rp 999.140,-.



Gambar 2. Desain Lemari Plywood

Tahap Analisis Fungsi

Analisis fungsi bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami produk dari perspektif fungsional, yaitu dari fungsi dasar maupun fungsi sekunder dan hubungan antar fungsi tersebut. Pada tahap ini dibuat FAST diagram dan tabel *function cost* untuk mengetahui fungsi mana yang memiliki biaya terbesar. Untuk fungsi memberikan tempat meletakkan barang memiliki total biaya sebesar Rp 1.028.708,-, fungsi merakit kerangka penyimpanan sebesar Rp 100.615,-, fungsi menyediakan ruang penyimpanan pakaian sebesar Rp 1.387.750,- dan fungsi menyimpan barang sebesar Rp 682.399,-. Berdasarkan FAST diagram dan *function cost* yang telah dibuat, dapat diketahui fungsi menyediakan ruang penyimpanan pakaian memiliki kumulatif biaya pengeluaran terbesar yaitu Rp 2.517.072,-.



Gambar 3. FAST Diagram

Tahap Kreatif

Berdasarkan hasil *brainstorming* dengan owner dan survei yang telah dilakukan, diperoleh 5 kriteria utama yang digunakan sebagai

pertimbangan konsumen dalam membeli produk lemari, diantaranya :

1. Kualitas material / bahan
2. Harga produk
3. Keawetan
4. Fungsional
5. Kekuatan

Usulan alternatif yang digunakan yaitu substitusi material dan mereduksi part yang tidak perlu.

Tahap Evaluasi

- Analisis Keuntungan dan Kekurangan**

Kelebihan dan kekurangan dari alternatif dalam tahap ini digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan konsep rekayasa nilai untuk menurunkan *cost*. Untuk kelebihan dari alternatif substitusi material yaitu mengurangi biaya, sedangkan kekurangannya adalah Sulit untuk menghitung kualitas ketahanan dan keawetan produk.

Untuk alternatif reduksi part yang tidak perlu kelebihan adalah mengurangi biaya dan waktu pelaksanaan lebih pendek. Sedangkan kekurangannya yaitu bahan mentah yang digunakan tidak bisa dibeli secara parsial.

- Metode Zero One Untuk Mencari Bobot Kriteria**

Pada tahap ini akan dicari bobot dan indeks dengan metode zero-one untuk menghitung matrik evaluasi berdasarkan kriteria dan alternatif yang telah diperoleh sebelumnya. Responden adalah pihak-pihak yang berkompeten dan berhubungan langsung dengan produk.

Tabel 1. Rekap Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot Tiap Responden					Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
Kualitas Material	26,67	26,67	13,33	33,33	26,67	126,67	25,33
Harga produk	13,33	6,67	20,00	6,67	6,67	53,33	10,67
Keawetan produk	33,33	20,00	33,33	26,67	33,33	146,67	29,33
Fungsional	6,67	33,33	6,67	13,33	13,33	73,33	14,67
Kekuatan produk	20,00	13,33	26,67	20,00	20,00	100,00	20,00

- Zero One Untuk Mencari Tingkat Kepentingan Alternatif Berdasarkan Tiap Kriteria**

Tabel 2. Rekap kepentingan alternatif berdasarkan tiap kriteria

No	Kriteria	Alt.	Indeks Responden					Rata-rata
			1	2	3	4	5	
1	Kualitas Material	A	1	0	0	1	1	3/5
		B	0	1	1	0	0	2/5
2	Harga produk	A	0	0	0	1	0	1/5
		B	1	1	1	0	1	4/5
3	Keawetan produk	A	0	1	1	0	1	3/5
		B	1	0	0	1	0	2/5
4	Fungsional	A	1	1	0	0	1	3/5
		B	0	0	1	1	0	2/5
5	Kekuatan produk	A	1	1	1	1	1	1
		B	0	0	0	0	0	0

- Matriks Evaluasi**

Tabel 3. Matriks Evaluasi

Alt.	Kriteria					Total Performansi
	1	2	3	4	5	
Bobot	25,33	10,67	29,33	14,67	20,00	
A	3/5	1/5	3/5	3/5	1	63,73
	15,20	2,13	17,60	8,80	20	
B	2/5	4/5	2/5	2/5	0	36
	10	8,53	11,73	6	0	

Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini akan dilakukan analisa lebih detail tentang alternatif terpilih dari tahap evaluasi yaitu mengganti material produk. Material lapisan HPL akan digantikan dengan lapisan melaminto dan handle pintu akan diganti dengan handle dengan merek lain.

- **Kelebihan dan kekurangan alternatif substitusi material**

Kelebihan:

1. Harga material melaminto lebih murah dibandingkan dengan HPL.
2. Harga handle pintu dan laci dengan merek Hampton FH H800 10X 100MM SSS lebih murah.
3. Lapisan melaminto memiliki permukaan yang halus dan licin sehingga memudahkan dalam finishing.

4. Jika menggunakan melaminto maka tidak perlu dilakukan proses mendempul dan mengamplas, sehingga dapat mengurangi waktu dan tenaga.
5. Biaya produksi akan lebih murah dengan material yang lebih murah.

Kekurangan:

1. Lapisan melaminto tidak dapat dilapisi ulang.
2. Lapisan melaminto mudah retak terutama pada bagian sambungan, terlebih jika terkena hawa panas. Sehingga perlu lebih hati-hati dan teliti dalam menempelkan serta merapikan sisi-sisi lapisan melaminto.

Tabel 4. HPP lemari pakaian *plywood* setelah material di ganti

No	Material	Ukuran	Jml	Satuan	Harga satuan	Harga total	
1	<i>Plywood</i> 15 mm	122cm x 244 cm	5	lembar	180.000	900.000	
2	Melaminto	122cm x 244 cm	7	lembar	105.000	735.000	
3	Handle Hampton FH H800 10X 100MM SSS		3	buah	12.000	36.000	
4	Engsel (Solid 634 CHR)		2	pasang	27.000	54.000	
5	Rel laci		1	pasang	60.000	60.000	
6	Pipa gantungan (Stainless)		1	buah	120.000	120.000	
7	Sekrup		55	buah	1100	60500	
8	Lem HPL		1	blek	450.000	450.000	
9	Lem kayu		1	kotak	15.000	15.000	
10	Paku tembak 20mm (Star Hardware)		1	kotak	55.000	55.000	
					Total biaya material	2.485.500	
					Pengiriman	100.000	
					Tenaga kerja	183.125	
					Lain-lain (biaya listrik, mesin)	295.426	
					Sub total	2.768.625	
					Jasa	14%	387.608
					Total biaya		3.451.659
					Benefit	25%	848.342
					Harga jual		4.300.000

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis rekayasa nilai yang dilakukan pada produk lemari pakaian *plywood*

Seno Art Gallery, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan alternatif substitusi material dengan mengganti lapisan lemari pakaian

serta handle pintu dan laci, dan mereduksi part dengan pengelompokan item pekerjaan yang sama untuk menurunkan *cost* pada produk lemari pakaian plywood Seno Art Gallery.

2. Implementasi alternatif substitusi material terjadi penghematan biaya material sebesar Rp 441.000,- dari Rp 2.926.500,- menjadi Rp 2.485.500,-. Implementasi alternatif pengelompokan item pekerjaan yang sama terjadi penghematan biaya listrik dan mesin sebesar Rp 52.095,- dari Rp 322.650,- menjadi Rp 270.555,-
3. Berdasarkan hasil perhitungan pada alternatif substitusi material, harga jual produk lemari pakaian plywood Seno Art mengalami penurunan dari Rp 5.000.000,- menjadi Rp 4.300.000,- dengan keuntungan sebesar 25% yaitu Rp 848.342,-.

DAFTAR PUSTAKA

- Farahin, A. & Adesta, E.Y.T. 2015. *Implementation Of Functional Analysis Using Value Analysis Value Engineering (Vave)*. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, Vol. 10, No 21.
- Mandelbaum, J. & Reed, D.L. 2006. *Value Engineering Handbook, IDA paper P-4114, pp. 37, 54, 73*.
- Rachwan, R., Abotaleb, I., & Elgazouli, M. The *Influence of Value Engineering and Sustainability considerations on the Project Value*, Procedia Environmental Sciences 34 (2016) 431 – 438.
- Soeharto, I. 2001. *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*, Jakarta : Erlangga.
- <http://bisnisukm.com/potensi-industri-meubel-jepera.html>, 2 September 2015.
- <http://telpon.info/toko-mebel/semarang/>, 15 agustus 2016.