



## Upaya Peningkatan Pembuatan Sofa dengan Memperhatikan Value Added Dan Value Engineering

Windy Arika<sup>1✉</sup>, Hery Murnawan<sup>2</sup>

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya<sup>(1,2)</sup>

DOI: 10.31004/jutin.v7i2.28071

✉ Corresponding author:

[windyarika5@gmail.com, herymurnawan@untag-sby.ac.id]

### Article Info

### Abstrak

*Kata kunci:*

*Nilai Tambah;*

*Rekayasa Nilai;*

*Rencana Anggaran Biaya;*

Model desain pembuatan sofa dengan melihat nilai pasar pada permintaan *customer* yang semakin banyak macam desain, warna yang menarik, dan berbagai macam ukuran membuat daya saing industri pembuatan sofa semakin tinggi. Terjadi pemborosan proses produksi akibat kerugian seperti bahan baku pembuatan sofa jauh lebih besar dari permintaan *customer*, terkadang pekerja atau karyawannya melakukan kesalahan dalam proses pembuatan dan perbaikan sofa yang mengakibatkan kepuasan *customer* rendah terhadap kualitas produk sofa, dan pengajuan pada harga yang membuat *customer* ragu dengan penawaran harganya, lalu pemilik UMKM sofa menawarkan *customer* untuk melakukan penservisan sofa ke UMKM sofa lain untuk membandingkan harga apakah lebih rendah atau lebih tinggi. Penerapan dalam penambahan nilai dan rekayasa nilai yang dilakukan adalah dapat berupa perbaikan proses produksi, penggunaan bahan baku yang lebih efisien, model sofa yang performance, dan waktu proses produksi yang efisien. Hasil penerapan *value added* dan *value engineering* yang telah dilakukan, didapatkan hasil rencana anggaran biaya sebesar Rp11.030.000 produk sofa awal, produk sofa hasil rencana anggaran biaya sebesar Rp11.099.000.

*Keywords:*

*Value Added;*

*Value Engineering;*

*Cost Budget Plan;*

### Abstract

*The design model for making sofas by looking at the market value of customer demand, which is increasingly a variety of designs, attractive colors and various sizes, makes the competitiveness of the sofa making industry even higher. There is waste in the production process due to losses such as the raw materials for making sofas being much greater than customer demand, sometimes workers or employees make mistakes in the process of making and repairing sofas which results in low customer satisfaction with the quality of sofa products, and price submissions that make customers doubt the offer. the price, then the owner of the sofa UMKM offers the customer to service the sofa to another sofa UMKM to compare the price whether it is lower or higher. The application of value addition and engineering*

*plans can be in the form of improving the production process, using more efficient raw materials, performing sofa models, and efficient production process times. As a result of the application of value added and value engineering that has been carried out, the results of the planned cost budget are IDR 11,030,000 for the initial sofa product, the sofa product resulting from the planned cost budget is IDR 11,099,000.*

## 1. INTRODUCTION

Model desain pembuatan sofa dengan melihat nilai pasar pada permintaan *customer* yang semakin banyak macam desain, warna yang menarik, dan berbagai macam ukuran membuat daya saing industri pembuatan sofa semakin tinggi. Semua UMKM salah satunya pada UMKM sofa berusaha untuk menawarkan hasil produk sofa dengan berbagai keunggulan bahan kepada *customer*. Model pada UMKM sofa sering dijumpai di pasaran pada umumnya, pembuatan sofa bisa dari permintaan *customer* dan membuat sofa sendiri untuk dijual.

Alur proses pembuatan sofa ada beberapa tahapan, yaitu tahapan merancang bingkai atau membuat kerangka, penyusunan bahan sofa, dan juga *finishing*. Peneliti juga menunjukkan bahwa pemborosan proses produksi dapat terjadi akibat kerugian seperti bahan baku pembuatan sofa jauh lebih besar dari permintaan *customer*. Penambahan nilai dalam pembuatan sofa terjadi pada proses produksi yang meningkatkan nilai dari bahan baku menjadi produk jadi. Nilai tambah yang ditambahkan dapat berupa perbaikan proses produksi, penggunaan bahan baku yang lebih efisien.

UMKM sofa Pak Heri merupakan usaha rumah yang bergerak dalam bidang jasa dan memproduksi sofa dengan bahan kualitas yang bagus. Jadwal kerja di UMKM sofa Pak Heri yaitu mulai dari pukul 07.00 sampai dengan pukul 16.00, 9 jam kerja dengan 1 jam digunakan untuk istirahat. Berdasarkan hasil studi pengamatan lapangan terkadang pekerja atau karyawannya melakukan kesalahan dalam proses pembuatan dan perbaikan sofa yang mengakibatkan kepuasan *customer* rendah terhadap kualitas produk sofa, dan pengajuan pada harga yang membuat *customer* ragu dengan penawaran harganya, lalu pemilik UMKM sofa menawarkan *customer* untuk melakukan penservisan sofa ke UMKM sofa lain untuk membandingkan harga apakah lebih rendah atau lebih tinggi daripada UMKM sofa Pak Heri.

Nilai suatu produk sofa terhadap fungsi utama adalah bahwa dengan adanya penambahan nilai tanpa menghilangkan fungsi utama produk sofa tersebut bertujuan untuk mencapai fungsi utama yang diperlukan, dengan mengidentifikasi biaya dan menganalisis fungsi dari nilai tambah untuk mencapai fungsi utama. Pemahaman fungsi utama sofa untuk memikirkan performance pada pembuatan sofa yang seperti apa tanpa menghilangkan fungsi utama suatu produk sofa, ada tiga komponen paling utama dalam pembuatan sofa yaitu kayu, spon/busanya, dan kulit. Bagian kayu adalah bahan dasar utama membuat sebuah kerangka sofa dengan pemilihan kayu yang kuat dan bagus yang berasal dari berbagai jenis pohon seperti pohon jati, mahoni, dan pinus. Bagian spon/busanya sebagai tempat duduk dan sandaran dengan pemilihan spon/busanya yang memiliki ketebalan yang sesuai dengan model sofa yang lebih nyaman dan tidak kasar. Bagian kulit adalah bahan finishing dalam pembuatan sofa yang lebih menarik serta menambah kenyamanan dan keindahan.

Data *customer* menyediakan informasi tentang kebutuhan dan keinginan *customer*, data *customer* menguatkan proses pengembangan produk yang lebih tepat dan meningkatkan nilai tambah suatu produk sofa bagi *customer*. UMKM sofa mendata *customer* dengan buku tanda terima sebagai persetujuan, dan buku nota sebagai pelunasan, berikut merupakan data *customer* pembuatan dan perbaikan sofa :

**Tabel 1. 1 Data Customer**

<b>Nama</b>	<b>waktu</b>	<b>Qty</b>	<b>Nama barang</b>	<b>Harga</b>	<b>Total</b>
B. Maria	13 november 2023	1 set	Sofa besar	Rp11.500.000	Rp11.500.000
B. Lusifah	25 november 2023	1 set	Sofa kecil	Rp8.500.000	Rp8.500.000
B. Sulis	9 desember 2024	1 set	Sofa kecil	Rp9.400.000	Rp9.400.000
		1 biji	Kursi kantor		
P. Bagas	6 february 2024	18 set	Senderan + Dudukan	Rp2.000.000	Rp36.000.000
		3 set	Senderan + Dudukan	Rp1.000.000	Rp3.000.000

(Sumber: UMKM Sofa)

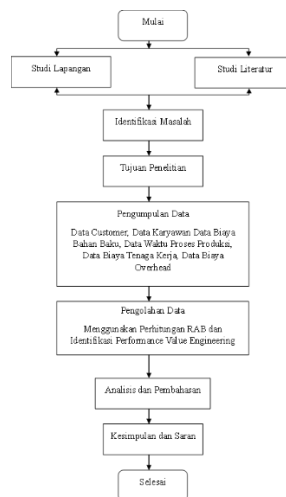
Mengidentifikasi karyawan yang efektif memiliki kemampuan mengurangi biaya pembelian komponen yang mahal, mengurangi biaya pengeluaran proses produksi, mengatasi masalah kualitas, kreativitas inovasi mengembangkan produk yang baru. UMKM sofa memiliki karyawan atau pekerja, berikut merupakan data karyawan dalam UMKM sofa :

**Tabel 1. 2 Data Karyawan**

No.	Nama	Jenis Kelamin
1	Heri	L
2	Sutar	L
3	Kamah	P
4	Edi	L
5	Basori	L

(Sumber: UMKM Sofa)

**2. METHODS**

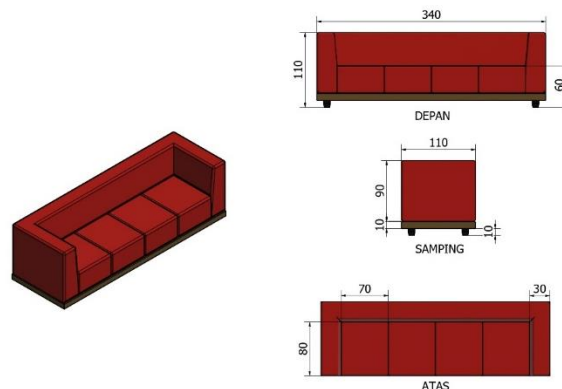


**3. RESULT AND DISCUSSION**

**Pengolahan Data**

1. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

Produk sofa awal



**Gambar 4 1 gambar sofa awal**

Time Schedule.

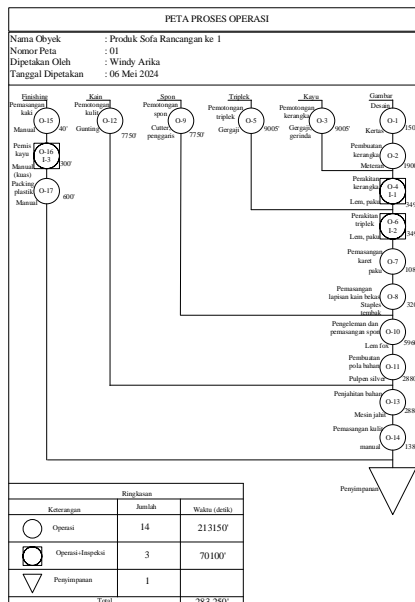
Produk sofa awal di estimasikan pengerjaan 10 hari, kegiatan pekerjaan sebagai berikut.

**tabel 4 1 waktu proses produksi sofa awal**

No.	Urutan Pekerjaan	Waktu Pelaksanaan	
		Mulai Hari ke	Selesai Hari ke
1	Desain	1	1
2	Pembuatan Kerangka	1	2
3	Pemotongan Kerangka	1	2
4	Pemotongan Triplek	2	3
5	Perakitan Kerangka	4	5
6	Perakitan Triplek	4	5
7	Pemasangan Karet	5	6
8	Pemasangan Lapisan Kain Bekas	6	7
9	Pembuatan Pola Bahan	6	7
10	Pemotongan Spon	7	8
11	Pemotongan Kain	7	8
12	Pengeleman dan Pemasangan Spon	8	9
13	Penjahitan Kain	8	9
14	Pemasangan kain	10	10
15	Pemasangan Kaki	10	10
16	Pernis Kayu	10	10
17	Pembungkusan Plastik	10	10

(Sumber: UMKM Sofa)

Opc



**Gambar 4 2 peta proses operasi**

Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Produk Sofa Awal

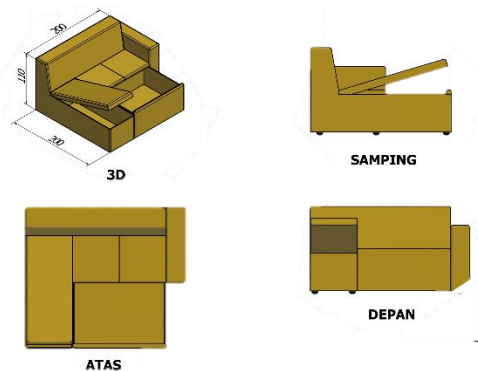
**tabel 4 2 perhitungan rencana anggaran biaya sofa awal**

No.	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah (Rp)
<b>A</b>					
<b>Pekerja</b>					
1	Tukang Perakitan	1	Orang	Rp135.000/hari	Rp1.350.000
2	Helper 1	1	Orang	Rp70.000/hari	Rp700.000
3	Helper 2	1	Orang	Rp70.000/hari	Rp700.000
4	Finishing	1	Orang	Rp50.000/hari	Rp500.000
<b>Subtotal</b>					Rp3.250.000
<b>B</b>					
<b>Peralatan</b>					

1	Gerinda	1	Unit	Rp389.000	Rp389.000
2	Staples Tembak (kompresor)	2	Unit	Rp205.000	Rp410.000
3	Staples tembak	4	Unit	Rp89.000	Rp356.000
4	Bor	3	Unit	Rp145.000	Rp435.000
5	Mesin Jahit	1	Unit	Rp3.125.000	Rp3.125.000
6	Gergaji	2	Unit	Rp17.000	Rp34.000
7	Meteran	2	Unit	Rp40.000	Rp80.000
<b>Subtotal</b>					Rp4.829.000
<b>C</b>	<b>Material</b>				
1	Kayu	20	Batang	Rp27.000	Rp540.000
2	Triplek	4	Lembar	Rp37.000	Rp136.000
3	Karet	12	Ikut	Rp4.000	Rp48.000
4	Spon	2 (10cm)	Lembar	Rp240.000	Rp480.000
		2 (5cm)	Lembar	Rp150.000	Rp300.000
		2 (2cm)	Lembar	Rp90.000	Rp180.000
5	Lem fox	3	Kaleng	Rp49.000	Rp147.000
6	Paku	3	kg	Rp12.000	Rp36.000
7	Lem Kayu	2	Plastik	Rp25.000	Rp50.000
8	Benang jahit	3	Batang	Rp18.000	Rp54.000
9	Kain	14	meter	Rp50.000	Rp700.000
10	kaki	4	Biji	Rp7.500	Rp30.000
<b>Subtotal</b>					Rp2.701.000
<b>D</b>	<b>Overhead</b>				
1	Biaya Listrik	/hari	watt	Rp75.000	Rp75.000
2	Biaya Transportasi	1	Unit	Rp100.000	Rp100.000
3	Biaya Perawatan Mesin			Rp75.000	Rp75.000
<b>Subtotal</b>					Rp250.000
<b>Total</b>					Rp11.030.000

(Sumber: UMKM Sofa)

### Produk sofa Rancangan



**Gambar 4 3 gambar sofa rancangan**

Dengan menggunakan bahan yang lebih tebal dan berkelas, desain sofa ini menawarkan nilai tambah yang lebih besar dibandingkan dengan produk serupa di pasar, sehingga meningkatkan kualitas dan keamanan penggunaan.

### Time Schedule

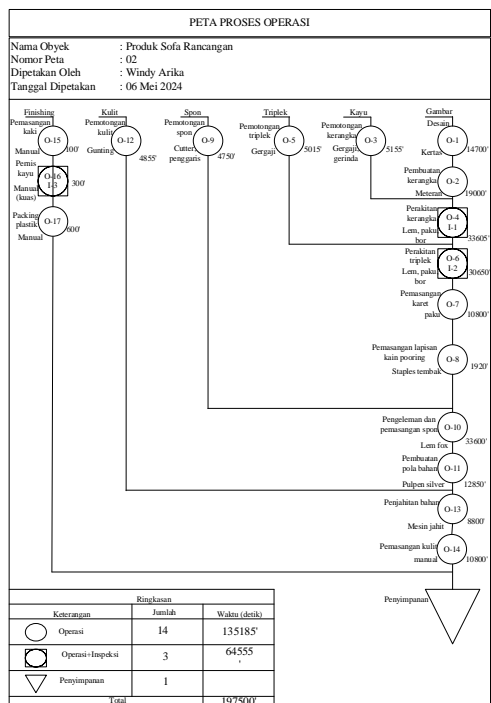
Produk sofa awal di estimasikan pengerjaan 7 hari, kegiatan pekerjaan sebagai berikut.

**tabel 4 3 waktu proses produksi sofa rancangan**

No.	Urutan Pekerjaan	Waktu Pelaksanaan	
		Mulai Hari ke	Selesai Hari ke
1	Desain	1	1
2	Pembuatan Kerangka	1	2
3	Pemotongan Kerangka	1	2
4	Pemotongan Triplek	2	3
5	Perakitan Kerangka	3	3
6	Perakitan Triplek	3	4
7	Pemasangan Karet	4	4
8	Pemasangan lapisan puring	4	5
9	Pembuatan Pola Bahan	5	6
10	Pemotongan Spon	6	6
11	Pemotongan Kain	6	6
12	Pengeleman dan Pemasangan Spon	6	6
13	Penjahitan Kulit	6	7
14	Pemasangan kulit	7	7
15	Pemasangan Kaki	7	7
16	Pernis Kayu	7	7
17	Pembungkusan Plastik	7	7

(Sumber: UMKM Sofa)

Opc



**Gambar 4 4 peta proses operasi sofa rancangan**

**Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Produk Sofa Rancangan**

**tabel 4 4 perhitungan rencana anggaran biaya sofa rancangan**

No.	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah (Rp)
<b>A</b>					
<b>Pekerja</b>					
1	Tukang Perakitan	1	Orang	Rp195.000/hari	Rp.1.365.000
2	Helper 1	1	Orang	Rp85.000/hari	Rp595.000

No.	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah (Rp)
<b>A</b>					
<b>Pekerja</b>					
3	Helper 2	1	Orang	Rp85.000/hari	Rp595.000
4	Finishing	1	Orang	Rp60.000/hari	Rp420.000
<b>Subtotal</b>					Rp2.975.000
<b>B</b>					
<b>Peralatan</b>					
1	Gerinda	1	Unit	Rp389.000	Rp389.000
2	Staples Tembak (kompresor)	2	Unit	Rp205.000	Rp410.000
3	Staples tembak	4	Unit	Rp89.000	Rp356.000
4	Bor	3	Unit	Rp145.000	Rp435.000
5	Mesin Jahit	1	Unit	Rp3.125.000	Rp3.125.000
6	Gergaji	2	Unit	Rp17.000	Rp34.000
7	Meteran	2	Unit	Rp40.000	Rp80.000
<b>Subtotal</b>					Rp4.829.000
<b>C</b>					
<b>Material</b>					
1	Kayu	25	Batang	Rp27.000	Rp675.000
2	Triplek	4	Lembar	Rp37.000	Rp148.000
3	Karet	12	Ikut	Rp4.000	Rp48.000
4	Spon	2 (10cm)	Lembar	Rp240.000	Rp480.000
		2 (5cm)	Lembar	Rp150.000	Rp300.000
		2 (2cm)	Lembar	Rp90.000	Rp180.000
5	Lem fox	3	Kaleng	Rp49.000	Rp147.000
6	Paku	3	kg	Rp12.000	Rp36.000
7	Lem Kayu	2	Plastik	Rp25.000	Rp50.000
8	Benang jahit	4	Batang	Rp18.000	Rp72.000
9	Kulit oscar	14	Meter	Rp60.000	Rp840.000
10	Puring	3	Meter	Rp8.000	Rp24.000
11	kaki	6	Biji	Rp7.500	Rp45.000
<b>Subtotal</b>					Rp3.045.000
<b>D</b>					
<b>Overhead</b>					
1	Biaya Listrik	/hari	watt	Rp75.000	Rp75.000
2	Biaya Transportasi	1	Unit	Rp100.000	Rp100.000
3	Biaya Perawatan Mesin			Rp75.000	Rp75.000
<b>Subtotal</b>					Rp250.000
<b>Total</b>					Rp11.099.000

(Sumber: UMKM Sofa)

Analisis Value Engineering pada perhitungan rencana anggaran biaya produk sofa rancangan dilakukan untuk mengoptimalkan kualitas dan biaya produksi. Dalam analisis ini, kita membandingkan biaya produksi yang diperkirakan dengan biaya yang sebenarnya, serta mempertimbangkan kualitas produk dan kebutuhan pelanggan.

## 2. Perhitungan Performance Value Engineering

Penjelasan hasil perhitungan atau rumus value engineering worth/cost yang dilakukan untuk menentukan nilai suatu produk atau jasa berdasarkan biaya yang terkait dengan pengembangan, produksi, dan operasionalnya. Biaya total yang terkandung dalam item pekerjaan disebut sebagai cost sedangkan nilai worth mewakili total biaya yang menunjukkan fungsi atau kegunaan dari pekerjaan tersebut.

Jika rasio >2, maka penghematan biaya yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Jika rasio antara 1-2, maka penghematan biaya yang diperoleh relatif lebih kecil dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Jika rasio <1, maka penghematan biaya yang diperoleh tidak memenuhi fungsi yang diharapkan dan biaya yang dikeluarkan tidak efektif.

### Produk sofa awal

$$VE = \frac{\text{worth}}{\text{cost}}$$

**Tabel 4 5 performance sofa awal**

No.	Bahan Baku	Fungsi		Cost	Worth
		Kata kerja	Kata benda		
1	Kayu	Kekuatan	Beban	Rp540.000	Rp540.000
2	Triplek	Lapisan dalam	Body sofa	Rp136.000	
3	Karet	Menopang	Beban	Rp48.000	Rp48.000
4	Kain	Menutup	Body sofa	Rp700.000	
Jumlah				Rp1.424.000	Rp588.000
Worth/Cost				0,41292	

Analisis value added pada performance pembuatan sofa awal menunjukkan bahwa tidak ada nilai tambah. Hal ini terjadi karena desain yang sederhana.

Produk sofa rancangan

$$VE = \frac{\text{worth}}{\text{cost}}$$

**tabel 4 6 performance sofa rancangan**

No.	Bahan Baku	Fungsi		Cost	Worth
		Kata kerja	Kata benda		
1	Kayu	Kekuatan	Beban	Rp675.000	Rp675.000
2	Karet	Kekuatan	Beban	Rp48.000	Rp48.000
3	Kulit oscar	Pelapisan luar	Body sofa	Rp840.000	Rp840.000
4	puring	Pelapisan dalam		Rp24.000	Rp24.000
5	kaki	Menopang	Beban	Rp45.000	Rp45.000
Jumlah				Rp1.632.000	Rp1.632.000
Worth/Cost				1	

Analisis value added pada performance pembuatan sofa rancangan menunjukkan bahwa perusahaan telah meningkatkan nilai tambah. Hal ini terjadi karena perusahaan telah meningkatkan efisiensi proses produksi dan meningkatkan kualitas bahan baku.

**Analisis Data**

1. Analisis value added dan value engineering terhadap produk sofa

Analisis value added pada sofa awal menunjukkan bahwa desain dan material yang dilakukan pada sofa tersebut tidak adanya nilai tambah. Perubahan ini meliputi penggunaan bahan yang lebih premium dan desain yang lebih modern. Dalam analisis ini, VE mempelajari secara detail setiap komponen sofa, mulai dari bahan baku hingga finishing, serta proses produksinya. Analisis value added pada bahan baku sofa rancangan menunjukkan bahwa nilai tambah yang diperoleh dari proses pengolahan bahan baku yang awal tersebut sebesar sebesar Rp2.701.000,00 meningkat menjadi Rp 3.045.000,00 setelah melalui proses pengolahan. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengolahan bahan baku sofa rancangan memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan nilai produk akhir.

a. Analisis Fungsi



Analisis fungsi yang diperlukan dalam produk, sistem, atau proses. Fungsi ini dapat berupa kegunaan, kinerja, atau kualitas yang diharapkan. Analisis fungsi ini membantu dalam mengidentifikasi bagian-bagian yang paling penting dan memungkinkan penghematan biaya tanpa mengurangi nilai produk. Berikut fungsi utama dalam produk sofa rancangan dengan penerapan value added dan value engineering :

No.	Bahan Baku	Fungsi		Cost	Worth
		Kata kerja	Kata benda		
1	Kayu	Kekuatan	Beban	Rp675.000	Rp675.000
2	Karet	Kekuatan	Beban	Rp48.000	Rp48.000
3	Kulit oscar	Pelapisan luar	Body sofa	Rp840.000	Rp840.000
4	puring	Pelapisan dalam		Rp24.000	Rp24.000
5	kaki	Menopang	Beban	Rp45.000	Rp45.000
		Jumlah		Rp1.632.000	Rp1.632.000
		Worth/Cost		1	

b. Analisis Biaya

Analisis biaya yang terkait dengan fungsi-fungsi yang diperlukan. Biaya ini dapat berupa biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, dan biaya overhead. Analisis biaya membantu dalam mengidentifikasi bagian-bagian yang paling mahal dan memungkinkan penghematan biaya tanpa mengurangi nilai produk. Biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi dapat berpengaruh yang signifikan terhadap value added produk, dengan meningkatkan biaya, meningkatkan kualitas produk, dan meningkatkan nilai tambahnya.

Biaya produk sofa awal :

Material					
1	Kayu	20	Batang	Rp27.000	Rp540.000
2	Triplek	4	Lembar	Rp37.000	Rp136.000
3	Karet	12	Ikut	Rp4.000	Rp48.000
4	Spon	2 (10cm)	Lembar	Rp240.000	Rp480.000
		2 (5cm)	Lembar	Rp150.000	Rp300.000
		2 (2cm)	Lembar	Rp90.000	Rp180.000
5	Lem fox	3	Kaleng	Rp49.000	Rp147.000
6	Paku	3	kg	Rp12.000	Rp36.000
7	Lem Kayu	2	Plastik	Rp25.000	Rp50.000
8	Benang jahit	3	Batang	Rp18.000	Rp54.000
9	Kain	14	meter	Rp50.000	Rp700.000
10	kaki	4	Biji	Rp7.500	Rp30.000
<b>Subtotal</b>					Rp2.701.000

Pekerja					
1	Tukang Perakitan	1	Orang	Rp135.000/hari	Rp1.350.000
2	Helper 1	1	Orang	Rp70.000/hari	Rp700.000
3	Helper 2	1	Orang	Rp70.000/hari	Rp700.000
4	Finishing	1	Orang	Rp50.000/hari	Rp500.000
<b>Subtotal</b>					Rp3.250.000

Overhead					
1	Biaya Listrik	/hari	watt	Rp75.000	Rp75.000
2	Biaya Transportasi	1	Unit	Rp100.000	Rp100.000
3	Biaya Perawatan Mesin			Rp75.000	Rp75.000
<b>Subtotal</b>					Rp250.000

Analisis value added pada bahan baku sofa awal dilakukan untuk mengetahui nilai tambah yang diperoleh dari setiap komponen bahan baku yang digunakan untuk proses sofa rancangan. Dalam analisis ini, kita membagi total biaya bahan baku menjadi dua bagian: biaya bahan baku primer dan biaya bahan baku sekunder. Biaya bahan baku primer meliputi biaya bahan baku dasar seperti kain, benang, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses produksi sofa. Biaya bahan baku sekunder meliputi biaya bahan baku yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan nilai sofa, seperti biaya finishing, biaya desain, dan biaya lainnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya bahan baku primer masih terbilang cukup banyak untuk proses pembuatan sofa awal dan bahan baku sekunder memiliki nilai tambah yang masih sederhana.

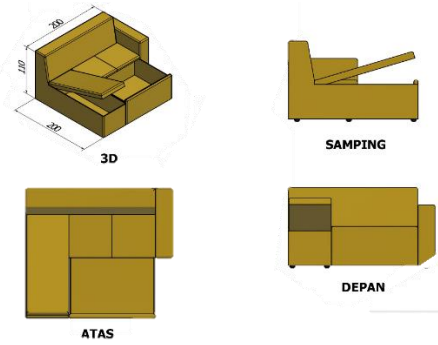
Biaya produk sofa rancangan :

<b>Material</b>					
1	Kayu	25	Batang	Rp27.000	Rp675.000
2	Triplek	4	Lembar	Rp37.000	Rp148.000
3	Karet	12	Ikatan	Rp4.000	Rp48.000
4	Spon	2 (10cm)	Lembar	Rp240.000	Rp480.000
		2 (5cm)	Lembar	Rp150.000	Rp300.000
		2 (2cm)	Lembar	Rp90.000	Rp180.000
5	Lem fox	3	Kaleng	Rp49.000	Rp147.000
6	Paku	3	kg	Rp12.000	Rp36.000
7	Lem Kayu	2	Plastik	Rp25.000	Rp50.000
8	Benang jahit	4	Batang	Rp18.000	Rp72.000
9	Kulit oscar	14	Meter	Rp60.000	Rp840.000
10	Puring	3	Meter	Rp8.000	Rp24.000
11	kaki	6	Biji	Rp7.500	Rp45.000
<b>Subtotal</b>					Rp3.045.000
<b>Pekerja</b>					
1	Tukang Perakitan	1	Orang	Rp195.000/hari	Rp.1.365.000
2	Helper 1	1	Orang	Rp85.000/hari	Rp595.000
3	Helper 2	1	Orang	Rp85.000/hari	Rp595.000
4	Finishing	1	Orang	Rp60.000/hari	Rp420.000
<b>Subtotal</b>					Rp2.975.000
<b>Overhead</b>					
1	Biaya Listrik	/hari	watt	Rp75.000	Rp75.000
2	Biaya Transportasi	1	Unit	Rp100.000	Rp100.000
3	Biaya Perawatan Mesin			Rp75.000	Rp75.000
<b>Subtotal</b>					Rp250.000

Analisis value added pada bahan baku sofa rancangan menunjukkan bahwa nilai tambah yang diperoleh dari proses pengolahan bahan baku yang awal tersebut sebesar sebesar Rp2.701.000,00 meningkat menjadi Rp 3.045.000,00 setelah melalui proses pengolahan. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengolahan bahan baku sofa rancangan memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan nilai produk akhir.

c. Analisis Pengembangan Alternatif

Analisis dalam tahapan ini value engineering mengembangkan alternatif-alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai produk dengan biaya yang optimal. Alternatif-alternatif ini dapat berupa perubahan desain, penggunaan material yang tetap, atau penghematan biaya operasional.



Material					
1	Kayu	25	Batang	Rp27.000	Rp675.000
2	Triplek	4	Lembar	Rp37.000	Rp148.000
3	Karet	12	Ikatan	Rp4.000	Rp48.000
4	Spon	2 (10cm)	Lembar	Rp240.000	Rp480.000
		2 (5cm)	Lembar	Rp150.000	Rp300.000
		2 (2cm)	Lembar	Rp90.000	Rp180.000
5	Lem fox	3	Kaleng	Rp49.000	Rp147.000
6	Paku	3	kg	Rp12.000	Rp36.000
7	Lem Kayu	2	Plastik	Rp25.000	Rp50.000
8	Benang jahit	4	Batang	Rp18.000	Rp72.000
9	Kulit oscar	14	Meter	Rp60.000	Rp840.000
10	Puring	3	Meter	Rp8.000	Rp24.000
11	kaki	6	Biji	Rp7.500	Rp45.000
<b>Subtotal</b>					<b>Rp3.045.000</b>

Analisis pengembangan alternatif pada tabel diatas yaitu penambahan bahan baku atau material yang digunakan adalah bahan kulit oscar yang kualitasnya lebih bagus, puring yang digunakan untuk pelapisan bagian dalam ruang penyimpanan sofa, penambahan kaki yang digunakan untuk menopang sofa.

d. Pengujian dan Pemilihan Alternatif

Analisis dalam tahapan ini value engineering menguji dan memilih alternatif-alternatif yang paling sesuai untuk meningkatkan nilai produk dengan biaya yang optimal. Alternatif yang dipilih harus memenuhi fungsi-fungsi yang diperlukan dan memberikan nilai yang sesuai dengan biaya yang dikeluarkan.

No.	Solusi Alternatif
1	Mengoptimalkan dimensi desain sofa
2	penggunaan bahan baku yang lebih kuat dan tahan lama dalam fungsi rancangan
3	Meminimalisasi waktu proses produksi

4. CONCLUSION

Dari hasil pembahasan yang dibuat dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut

1. Analisis Value Engineering untuk produk sofa menunjukkan bahwa dengan mengoptimalkan desain dan material, biaya produksi dapat mengoptimalkan tanpa mengurangi kualitas dan fungsi produk. Dengan demikian, dalam analisis ini, bahwa penggunaan material yang lebih dan desain yang lebih efisien dapat meningkatkan nilai tambah produk tanpa meningkatkan biaya produksi. Oleh karena itu, Value Engineering dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan nilai tambah produk sofa. analisis cost biaya produk sofa awal didapatkan hasil Rp2.701.000 dan biaya rancangan produk sofa sebesar Rp3.045.000 selisih perbandingan yang didapatkan antara hasil biaya sofa awal dengan hasil biaya sofa rancangan sebesar Rp344.000.

- Setelah melakukan analisis value engineering, menemukan bahwa alternatif terbaik untuk meningkatkan kualitas produk sofa tanpa meningkatkan biaya produksi adalah menggunakan bahan baku yang lebih kuat dan tahan lama, serta mengoptimalkan desain adanya penambahan nilai tambah suatu produk yaitu performance atau kinerja pada sofa menambahkan sebagai sofa penyimpanan atau storage sofa untuk solusi alternatif yang dipakai yaitu mengoptimalkan dimensi sofa, penggunaan bahan baku yang lebih kuat dan tahan lama dalam fungsi rancangan, dan meminimalisasi waktu proses produksi. Dengan demikian, kami dapat menawarkan produk sofa yang lebih berharga dan lebih efektif untuk customer.

## 5. ACKNOWLEDGMENTS (Optional)

Saya mengucapkan terima kasih kepada tuhan yang maha esa yang selalu memberikan kesehatan kepada saya dan tidak lupa juga saya mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua saya yang selama ini selalu mendukung saya untuk melakukan penelitian ini. Untuk seluruh bapak/ibu dosen Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya prodi Teknik Industri saya mengucapkan terima kasih banyak atas bimbingannya.

## 6. REFERENCES

- Arifurrofi, A., & Murnawan, H. (2022). Tugas akhir rekayasa proses dan penghitungan biaya pembuatan spare part sepeda motor di pt sanjaya. Kecamatan teluk mengkudu kabupaten serdang begadai). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Cahyadewi, F. A., & Murnawan, H. (2022). Analisis Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Rotan untuk Mendapatkan Biaya Persediaan Optimal. *Jurnal Intent: Jurnal Industri dan Teknologi Terpadu*, 5(1), 77-90.
- I Wayan Sudi Wayan Sudiasa., & Made Sudiarsa. (2014). *Value Engineering..*
- Murnawan, H., & Setiawan, O. (2023). R Reengineering Produksi Pegangan Rantang Soto Guna Meningkatkan Produktivitas Pembuatan Rantang Soto di UD. Gajah Delta. *TEKNIKA*, 1(1), 50 - 60.
- Rani, H. A. (2022). *Konsep Value Engineering dalam Manajemen Proyek Konstruksi* (Dwi Novidiantoko, Ed.; Cetakan Pertama). Deepublish Publisher. <https://www.researchgate.net/publication/361254283>
- Reilly, Tom. (2010). *Value-added Selling How to Sell More Profitably, Confidently, and Professionally by Competing on Value, Not Price.* (Tom Reilly, Ed.). McGraw-Hill Educatio
- Tapping, Don., Luyster, Tom., & Shuker, Tom. (2002). *Value stream management: eight steps to planning, mapping, and sustaining lean improvements* (William H. Brunson, Ed.). Productivity.
- Widiasih, W., Murnawan, H., & Industri, T. (2016). Penyusunan konsep untuk perancangan produk pot portable dengan pendekatan Quality Function Deployment (QFD). In Seminar Internasional dan Konferensi Nasional IDEC.
- Wiwin, W., & Hery, M. (2016). Perancangan dan Pengembangan Produk Meja Baca Ajdustability. *Jurnal SAINTEK*, 160-165.