

**PENERAPAN *VALUE ENGINEERING* PADA PROSES PEMBUATAN *SPARE PART* SEPEDA MOTOR**

**(STUDI KASUS : UD. KS PRO)**

Muhammad Qoharrudin, Handy Febri Satoto

Program Studi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

[mqoharrudin@gmail.com](mailto:mqoharrudin@gmail.com)

***ABSTRACT***

UD. KS PRO is a manufacturing company engaged in the manufacture of motorcycle accessories and spare parts. This company was founded in 2013 which is located at Jalan Anggrek 5 no.42, Kureksari village, Waru sub-district, Sidoarjo district. Some of the products produced by this company include bastep, paddock, side standard. An increase in the price of raw materials causes an increase in the cost of production. From the existing problems, the application of value engineering will be carried out in order to reduce production costs. In the engineering plan, what is done is to add a cnc machine and also replace the raw materials used. From the results of the application of value engineering that has been carried out, the results of the initial cost of production of bastep are Rp. 16,360. After engineering, the cost of production of bastep has decreased to Rp. 14,801. The result of the initial cost of paddock production is Rp. 115,974. After engineering, the cost of paddock production decreased to Rp. 105,662. The result of the initial cost of production of side standard is Rp. 5,775 after engineering, the cost of production of side standard has decreased to Rp. 5,506.

*Keywords: HPP, Value Engineering*

## PENDAHULUAN

UD. KS PRO Manufacturing merupakan sebuah industri perseorangan yang berdiri sejak tahun 2003 dengan bidang industri produksi spare part sepeda motor yang dipimpin oleh bapak kasiadi selaku pemilik UKM. Lokasi UD. KS PRO berada di jalan Anggrek 5 no.42, desa Kureksari, kecamatan Waru, kabupaten Sidoarjo. UKM ini memiliki jumlah tenaga kerja kurang lebih 20 orang. UKM ini memproduksi berbagai jenis *spare part* sepeda motor seperti bastep, standart samping, paddock, dsb.

Dalam proses pembuatan *spare part* sepeda motor yang ada di UD.KS PRO rata-rata dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu tahapan pemotongan, pengerollan, stamping, pengelasan, dan juga finishing. Dalam pengamatan awal yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa permintaan akan produk seperti bastep, standart samping, dan juga paddock ini cukup banyak. Pada setiap bulan UD. KS PRO mampu memproduksi puluhan ribu spare part sepeda motor, beberapa produk yang dihasilkan dari UKM ini contohnya produk Standart samping, Bastep, dan juga Paddock.

Pada proses produksi tidak akan pernah lepas dari kebutuhan bahan baku, dimana bahan baku merupakan salah satu faktor paling penting dalam berjalannya proses produksi. Salah satu permasalahan yang ada pada UKM ini adalah dimana terjadi kenaikan pada harga bahan baku utama. Dengan adanya kenaikan harga pada bahan baku, hal itu menyebabkan terjadinya peningkatan pada biaya produksi pembuatan spare part sepeda motor.

Berdasarkan pada perhitungan Harga Pokok Produksi yang telah dihitung, biaya dalam pembuatan *spare part* sepeda motor mengalami peningkatan. Maka pada penelitian ini akan dilakukan rekayasa nilai pada proses pembuatan *spare part* sepeda motor dengan cara menambahkan mesin cnc plasma cutting dan mengganti bahan baku yang digunakan, agar dapat mengurangi biaya produksi.

## MATERI DAN METODE

### Harga Pokok Produksi

Menurut (Mulyadi, 2014) dalam menentukan pembuatan produk terdapat dua kelompok biaya produksi dan biaya nonproduksi. Biaya produksi merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan dalam pengolahan bahan baku menjadi produk, sedangkan biaya nonproduksi merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan nonproduksi, seperti kegiatan pemasaran dan kegiatan administrasi umum. Biaya produksi membentuk kos produksi, yang digunakan untuk menghitung kos produk jadi dan kos produk yang pada akhir periode akuntansi masih dalam proses. Biaya nonproduksi ditambahkan pada kos produksi untuk menghitung total kos produk.

### Value Engineering

Rekayasa nilai (value engineering) adalah suatu cara pendekatan yang kreatif dan terencana dengan tujuan untuk menghasilkan biaya yang lebih baik atau lebih rendah dari harga yang telah direncanakan sebelumnya dengan tidak mengurangi fungsi dan kualitas dari suatu produk (Chandra, 2014).

Tujuan value engineering adalah untuk membedakan dan memisahkan antara yang diperlukan dan tidak diperlukan dimana dapat dicari alternatif-alternatif penggantinya dengan biaya yang lebih rendah akan tetapi tidak merubah kinerja dari suatu produk. Diharapkan dari penerapan teknik tersebut dapat diperoleh penghematan diantaranya :

1. Penghematan biaya
2. Penghematan waktu
3. Penghematan bahan

Rencana kerja merupakan suatu rencana yang pasti dan langkah-langkah pelaksanaan studi *value engineering*, untuk memperoleh hasil yang maksimum dalam studi *value engineering* penting sekali untuk mengikuti rencana kerja agar dapat memberikan pengarahan bagi tim dan studinya dari awal sampai akhir. Rencana kerja itu sendiri terdiri atas 5 tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Informasi
2. Tahap Kreatif
3. Tahap Analisis
4. Tahap Pengembangan
5. Tahap Presentasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengolahan data

Pada perhitungan harga pokok produksi awal dengan menggunakan *software microsoft excel* didapatkan total harga pokok produksi sebagai berikut :

*Tabel 1 harga pokok produksi bastep*

Total HPP Bastep		
Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase
Bahan Baku	Rp10,667	65%
Tenaga Kerja	Rp3,505	21%
Pemesinan	Rp1,666	10%
Overhead	Rp522	3%
<b>Total</b>	<b>Rp16,360</b>	<b>100%</b>

*Tabel 2 harga pokok produksi standar sampling*

Total HPP Standar Sampling		
Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase
Bahan Baku	Rp2,019	35%
Tenaga Kerja	Rp2,028	35%
Pemesinan	Rp1,390	24%
Overhead	Rp338	6%
<b>Total</b>	<b>Rp5,775</b>	<b>100%</b>

Tabel 3 harga pokok produksi paddock

Total HPP Paddock		
Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase
Bahan Baku	Rp42,289	49%
Tenaga Kerja	Rp34,301	40%
Pemesinan	Rp7,688	9%
Overhead	Rp2,325	3%
Total	Rp86,603	100%

## Analisa Data

### Tahap informasi

Tahap informasi merupakan tahap untuk mengumpulkan semua fakta-fakta. Dimana disini didapat informasi mengenai harga pokok produksi dalam pembuatan bastep, standar sampling, dan paddock. Dimana harga pokok produksi itu meliputi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya pemesinan, dan biaya overhead. Berikut merupakan harga pokok produksi dan jenis bahan baku yang digunakan dari ketiga produk tersebut :

#### 1. Bastep

Tabel 4 harga pokok produksi bastep

Total HPP Bastep		
Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase
Bahan Baku	Rp10,667	65%
Tenaga Kerja	Rp3,505	21%
Pemesinan	Rp1,666	10%
Overhead	Rp522	3%
Total	Rp16,360	100%

Jenis bahan baku yang digunakan :

1. Pipa besi  
 Harga : Rp 17.700/Kg  
 Ukuran  
 P : 6000 mm, D: 22.5 mm, Tb: 1,8 mm.  
 Berat 5,52 Kg (Rp 97.710)
2. Plat besi  
 Harga: Rp 14.000/Kg  
 Ukuran:  
 P: 2400 mm, L: 1200 mm, Tb: 2 mm  
 Berat 45,27 Kg (Rp 633.830)  
 P: 2400 mm, L: 1200 mm, Tb: 3 mm  
 Berat 67,91 Kg (Rp 950.745)

## 2. Standar sampling

Tabel 5 harga pokok produksi standar sampling

Total HPP Standar Sampling		
Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase
Bahan Baku	Rp2,019	35%
Tenaga Kerja	Rp2,028	35%
Pemesinan	Rp1,390	24%
Overhead	Rp338	6%
Total	Rp5,775	100%

Jenis bahan baku yang digunakan :

### 1. Pipa besi

Harga : Rp 17.700/Kg

Ukuran

P : 6000 mm, D: 27 mm, Tb: 1,4 mm.

Berat 5,31 Kg (Rp 93.986)

### 2. Plat besi

Harga: Rp 14.000/Kg

Ukuran:

P: 2400 mm, L: 1200 mm, Tb: 6 mm

Berat 135,82 Kg (Rp 1.901.491)

(Rp 1.901.491+Rp 136.000 = Rp 2.038.000)

Dikarenakan tidak memiliki mesin untuk memotong plat dengan ketebalan 6 mm perusahaan melakukan pemotongan di jasa pemotongan dan dikenakan biaya Rp 1000/Kg.

### 3. Kawat besi

Harga: Rp 15.500/Kg

Ukuran:

P: 3000 mm, D: 4 mm

Berat 0,30 Kg (Rp 4.592)

## 3. Paddock

Tabel 6 harga pokok produksi paddock

Total HPP Paddock		
Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase
Bahan Baku	Rp42,289	49%
Tenaga Kerja	Rp34,301	40%
Pemesinan	Rp7,688	9%
Overhead	Rp2,325	3%
Total	Rp86,603	100%

Jenis bahan baku yang digunakan :

1. Pipa besi

Harga : Rp 17.700/Kg

Ukuran

P : 6000 mm, D: 22 mm, Tb: 1,4 mm.

Berat 4,27 Kg (Rp 75.629)

P : 6000 mm, D: 32 mm, Tb: 1,2 mm

Berat 5,48 Kg (Rp 96.923)

2. Plat besi

Harga: Rp 14.000/Kg

Ukuran:

P: 2400 mm, L: 1200 mm, Tb: 2 mm

Berat 45,27 Kg (Rp 633.830)

Tahap kreatif

Pada tahap kreatif ini merupakan tahap untuk mencari alternatif-alternatif lain, akan tetapi tidak merubah kualitas dari suatu produk. Dalam penelitian ini akan dilakukan 2 alternatif yaitu :

1. Mengganti bahan baku yang digunakan.
2. Mengganti bahan baku yang digunakan dan menambahkan mesin CNC plasma cutting.

Bahan baku yang nantinya akan digunakan merupakan bahan baku yang biasa disebut bahan baku afalan, bahan baku afalan memiliki harga yang lebih murah daripada bahan baku yang digunakan sebelumnya, berikut merupakan perbandingan spesifikasi antara bahan baku afalan dan bahan baku sebelumnya :

1. Bahan baku besi bastep

Tabel 7 perbandingan bahan baku bastep

Bahan Baku Bastep awal			Bahan Baku Bastep Afalan		
Ukuran	Berat (Kg)	Harga (17.700/Kg)	Ukuran	Berat (Kg)	Harga (14.000/Kg)
Pipa besi Uk : P : 6000 mm, D: 22.5 mm, Tb: 1,8 mm	5.52 Kg	Rp 97,710	Pipa besi Uk : P : 5500 mm, D: 22.5 mm, Tb: 1,8 mm	5.06 Kg	Rp 70,844
Ukuran	Berat (Kg)	Harga (14.000/Kg)	Ukuran	Berat (Kg)	Harga (10.500/Kg)
Plat besi Uk : P: 2400 mm, L: 1200 mm, Tb: 2 mm	45.27 Kg	Rp 633,830	Plat besi Uk : P: 1500 mm, L: 1000 mm, Tb: 2 mm	23.58 Kg	Rp 247,590
Plat besi Uk : P: 2400 mm, L: 1200 mm, Tb: 3 mm	67.91 Kg	Rp 950,745	Plat besi Uk : P: 1500 mm, L: 1000 mm, Tb: 3 mm	35.37 Kg	Rp 371,385

## 2. Bahan baku standar sampung

Tabel 8 perbandingan bahan baku standar sampung

Bahan Baku Standar Sampung awal			Bahan Baku Standar Sampung Afalan		
Ukuran	Berat (Kg)	Harga (17.700/Kg)	Ukuran	Berat (Kg)	Harga (14.000/Kg)
Pipa besi Uk : P : 6000 mm, D: 27 mm, Tb: 1,4 mm	5.31 Kg	Rp 93,986	Pipa besi Uk : P : 5500 mm, D: 27 mm, Tb: 1,4 mm	4,87	Rp 68,144
Ukuran	Berat (Kg)	Harga (14.000/Kg)	Ukuran	Berat (Kg)	Harga (10.500/Kg)
Plat besi Uk : P: 2400 mm, L: 1200 mm, Tb: 6 mm	136 Kg	Rp 2,038,000	Plat besi Uk : P: 1500 mm, L: 1000 mm, Tb: 6 mm	70.74 Kg	Rp 742,770

## 3. Bahan baku paddock

Tabel 9 perbandingan bahan baku paddock

Bahan Baku Paddock awal			Bahan Baku Paddock Afalan		
Ukuran	Berat (Kg)	Harga (17.700/Kg)	Ukuran	Berat (Kg)	Harga (14.000/Kg)
Pipa besi Uk : P : 6000 mm, D: 22 mm, Tb: 1,4 mm	4.27 Kg	Rp 75,629	Pipa besi Uk : P : 5500 mm, D: 22 mm, Tb: 1,4 mm	3.92 Kg	Rp 54,835
Pipa besi Uk : P : 6000 mm, D: 32 mm, Tb: 1,2 mm	5.48 Kg	Rp 96,923	Pipa besi Uk : P : 5500 mm, D: 32 mm, Tb: 1,2 mm	5.02 Kg	Rp 70,274
Ukuran	Berat (Kg)	Harga (14.000/Kg)	Ukuran	Berat (Kg)	Harga (10.500/Kg)
Plat besi Uk : P: 2400 mm, L: 1200 mm, Tb: 2 mm	45.27 Kg	Rp 633,830	Plat besi Uk : P: 1500 mm, L: 1000 mm, Tb: 2 mm	23.58 Kg	Rp 247,590

### Tahap analisis

Tahap analisis ini merupakan tahap untuk mengevaluasi atau menilai apakah alternatif yang dihasilkan pada tahap kreatif akan menuju ke arah penghematan atau tidak. Dari hasil perhitungan rekayasa yang telah dilakukan didapatkan total harga pokok produksi dari setiap produk, berikut merupakan hasil total harga pokok produksi sebelum dan sesudah dilakukan rekayasa :

#### 1. HPP Bastep

Tabel 10 HPP bastep sebelum dan sesudah rekayasa

Hasil Perhitungan HPP								
Total HPP Bastep			Total HPP Bastep Rekayasa			Total HPP Bastep Rekayasa Bahan Baku		
Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase	Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase	Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase
Bahan Baku	Rp10,667	65%	Bahan Baku	Rp8,388	59%	Bahan Baku	Rp8,388	60%
Tenaga Kerja	Rp3,505	21%	Tenaga Kerja	Rp3,323	23%	Tenaga Kerja	Rp3,505	25%
Pemesinan	Rp1,666	10%	Pemesinan	Rp1,791	13%	Pemesinan	Rp1,666	12%
Overhead	Rp522	3%	Overhead	Rp776	5%	Overhead	Rp522	4%
Total	Rp16,360	100%	Total	Rp14,279	100%	Total	Rp14,081	100%

Harga pokok produksi bastep sebelum rekayasa nilai didapatkan total harga pokok sebesar :Biaya bahan baku Rp 10.667, biaya tenaga kerja Rp 3.505, biaya pemesinan Rp 1.666, biaya overhead Rp 522. Total harga pokok produksi bastep sebelum rekayasa yakni Rp 16.360.

Harga pokok produksi bastep sesudah rekayasa nilai dengan menambahkan mesin CNC dan mengganti bahan baku yang digunakan didapatkan total harga pokok sebesar :Biaya bahan baku Rp 8.388, biaya tenaga kerja Rp 3.323, biaya pemesinan Rp 1.791, biaya overhead Rp 776. Total harga pokok produksi bastep sesudah rekayasa dengan menambahkan mesin CNC dan mengganti bahan baku yang digunakan yakni Rp 14.279.

Harga pokok produksi bastep sesudah rekayasa nilai dengan hanya mengganti bahan baku yang digunakan didapatkan total harga pokok sebesar :Biaya bahan baku Rp 8.388, biaya tenaga kerja Rp 3.505, biaya pemesinan Rp 1.666, biaya overhead Rp 522. Total harga pokok produksi bastep sesudah rekayasa dengan hanya mengganti bahan baku yang digunakan yakni Rp 14.081.

## 2. HPP Standar Samping

Tabel 11 HPP standar samping sebelum dan sesudah rekayasa

Hasil Perhitungan HPP								
Total HPP Standar Samping			Total HPP Standar Samping Rekayasa			Total HPP Standar Samping Rekayasa Bahan Baku		
Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase	Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase	Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase
Bahan Baku	Rp2,019	35%	Bahan Baku	Rp1,563	27%	Bahan Baku	Rp1,750	32%
Tenaga Kerja	Rp2,028	35%	Tenaga Kerja	Rp2,028	35%	Tenaga Kerja	Rp2,028	37%
Pemesinan	Rp1,390	24%	Pemesinan	Rp1,503	26%	Pemesinan	Rp1,390	25%
Overhead	Rp338	6%	Overhead	Rp662	12%	Overhead	Rp338	6%
Total	Rp5,775	100%	Total	Rp5,756	100%	Total	Rp5,506	100%

Harga pokok produksi standar samping sebelum rekayasa nilai didapatkan total harga pokok sebesar :Biaya bahan baku Rp 2.019, biaya tenaga kerja Rp 2.028, biaya pemesinan Rp 1.390, biaya overhead Rp 338. Total harga pokok produksi standar samping sebelum rekayasa yakni Rp 5.775.

Harga pokok produksi standar samping sesudah rekayasa nilai dengan menambahkan mesin CNC dan mengganti bahan baku yang digunakan didapatkan total harga pokok sebesar :Biaya bahan baku Rp 1.563, biaya tenaga kerja Rp 2.028, biaya pemesinan Rp 1.503, biaya overhead Rp 662. Total harga pokok produksi standar samping sesudah rekayasa dengan menambahkan mesin CNC dan mengganti bahan baku yang digunakan yakni Rp 5.756.

Harga pokok produksi standar samping sesudah rekayasa nilai dengan hanya mengganti bahan baku yang digunakan didapatkan total harga pokok sebesar :Biaya bahan baku Rp 1.750, biaya tenaga kerja Rp 2.028, biaya pemesinan Rp 1.390, biaya overhead Rp 338. Total harga pokok produksi standar samping sesudah rekayasa dengan hanya mengganti bahan baku yang digunakan yakni Rp 5.506.



### 3. HPP Paddock

Tabel 12 HPP paddock sebelum dan sesudah rekayasa

Hasil Perhitungan HPP								
Total HPP Paddock			Total HPP Paddock Rekayasa			Total HPP Paddock Rekayasa Bahan Baku		
Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase	Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase	Jenis Biaya	Beban Biaya	Presentase
Bahan Baku	Rp71,660	62%	Bahan Baku	Rp61,348	55%	Bahan Baku	Rp61,348	58%
Tenaga Kerja	Rp34,301	30%	Tenaga Kerja	Rp34,290	31%	Tenaga Kerja	Rp34,301	32%
Pemesinan	Rp7,688	7%	Pemesinan	Rp8,797	8%	Pemesinan	Rp7,688	7%
Overhead	Rp2,325	2%	Overhead	Rp6,154	6%	Overhead	Rp2,325	2%
Total	Rp115,974	100%	Total	Rp110,588	100%	Total	Rp105,662	100%

Harga pokok produksi paddock sebelum rekayasa nilai didapatkan total harga pokok sebesar :Biaya bahan baku Rp 71.660, biaya tenaga kerja Rp 34.301, biaya pemesinan Rp 7.688, biaya overhead Rp 2.325. Total harga pokok produksi paddock sebelum rekayasa yakni Rp 115.974.

Harga pokok produksi paddock sesudah rekayasa nilai dengan menambahkan mesin CNC dan mengganti bahan baku yang digunakan didapatkan total harga pokok sebesar :Biaya bahan baku Rp 61.348, biaya tenaga kerja Rp 34.290, biaya pemesinan Rp 8.797, biaya overhead Rp 6.154. Total harga pokok produksi paddock sesudah rekayasa dengan menambahkan mesin CNC dan mengganti bahan baku yang digunakan yakni Rp 110.588.

Harga pokok produksi paddock sesudah rekayasa nilai dengan hanya mengganti bahan baku yang digunakan didapatkan total harga pokok sebesar :Biaya bahan baku Rp 61.348, biaya tenaga kerja Rp 34.301, biaya pemesinan Rp 7.688, biaya overhead Rp 3.235. Total harga pokok produksi paddock sesudah rekayasa dengan hanya mengganti bahan baku yang digunakan yakni Rp 105.662.

#### Tahap pengembangan

Tahap pengembangan ini merupakan tahap dimana mempersiapkan saran-saran (rekomendasi) final secara tertulis untuk alternatif yang terpilih, dan kemungkinan untuk diimplementasikan. Dari perhitungan yang telah dilakukan terdapat selisish dari hasil perhitungan awal dengan perhitungan sesudah rekayasa. Berikut merupakan alternatif yang dipilih dan kemungkinan akan diimplementasikan.

##### 1. Bastep

Pada perhitungan harga pokok produksi awal didapatkan total harga pokok produksi sebesar Rp 16.360, setelah dilakukan rekayasa dengan mengganti bahan baku yang digunakan dan menambahkan mesin cnc plasma cutting didapatkan total harga pokok produksi sebesar Rp 14.279, dan apabila dilakukan rekayasa hanya dengan mengganti bahan baku yang digunakan saja diperoleh total harga pokok produksi sebesar Rp 14.081. Dari seluruh alternatif yang telah dihitung terjadi pengurangan total harga pokok produksi, dimana harga pokok produksi paling rendah sebesar Rp 14.801 diperoleh apabila dilakukan rekayasa hanya dengan mengganti bahan baku yang digunakan.

## 2. Standar Samping

Pada perhitungan harga pokok produksi awal didapatkan total harga pokok produksi sebesar Rp 5.775, setelah dilakukan rekayasa dengan mengganti bahan baku yang digunakan dan menambahkan mesin cnc plasma cutting didapatkan total harga pokok produksi sebesar Rp 5.756, dan apabila dilakukan rekayasa hanya dengan mengganti bahan baku yang digunakan saja diperoleh total harga pokok produksi sebesar Rp 5.506. Dari seluruh alternatif yang telah dihitung terjadi pengurangan total harga pokok produksi, dimana harga pokok produksi paling rendah sebesar Rp 5.506 diperoleh apabila dilakukan rekayasa hanya dengan mengganti bahan baku yang digunakan.

## 3. Paddock

Pada perhitungan harga pokok produksi awal didapatkan total harga pokok produksi sebesar Rp 115.974, setelah dilakukan rekayasa dengan mengganti bahan baku yang digunakan dan menambahkan mesin cnc plasma cutting didapatkan total harga pokok produksi sebesar Rp 110.588, dan apabila dilakukan rekayasa hanya dengan mengganti bahan baku yang digunakan saja diperoleh total harga pokok produksi sebesar Rp 105.662. Dari seluruh alternatif yang telah dihitung terjadi pengurangan total harga pokok produksi, dimana harga pokok produksi paling rendah sebesar Rp 105.662 diperoleh apabila dilakukan rekayasa hanya dengan mengganti bahan baku yang digunakan.

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian *value engineering* (rekayasa nilai) pada proses pembuatan *spare part* sepeda motor di UD.KS Pro dalam memproduksi bastep, standar samping, dan paddock mengalami penurunan harga pokok produksi yang dikeluarkan. Hasil harga pokok produksi awal bastep sebesar Rp 16.360 setelah dilakukan rekayasa, harga pokok produksi bastep mengalami penurunan kurang lebih 9,5% menjadi Rp 14.801. Hasil harga pokok produksi awal paddock sebesar Rp 115.974 setelah dilakukan rekayasa, harga pokok produksi paddock mengalami penurunan kurang lebih 8,8% menjadi Rp 105.662. Hasil harga pokok produksi awal standar samping sebesar Rp 5.775 setelah dilakukan rekayasa, harga pokok produksi standar samping mengalami penurunan kurang lebih 4,6% menjadi Rp 5.506.

## Daftar Pustaka

- Andari, N. & Karunia Wati, P. E. D., 2020. PELATIHAN PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI BAGI PELAKU HOME INDUSTRY DI DESA GEDONGKEDO'AN. *Journal of Community Service Consortium Vol 1*.
- armayanda, m. r. & pasaribu, m. f., 2017. PENERAPAN VALUE ENGINEERING UNTUK MENGHEMAT BIAYA PRODUKSI SAPU IJUK PADA UD. MAJU JAYA. *jurnal ilmiah jurutera*, Volume Vol.4 No.2, pp. 7-11.
- bahri, k. & indryani, r., 2018. Penerapan Rekayasa Nilai (Value Engineering) Pekerjaan Arsitektural Pada Proyek Pembangunan Transmart Carrefour Padang. *JURNAL TEKNIK ITS*, Volume Vol.7 No.1.
- baladina, n., 2016. *PENERAPAN VALUE ENGINEERING UNTUK MENGHEMAT BIAYA PRODUKSI DAN MENINGKATKAN DAYA SAING UMKM KRIPIK TEMPE*. s.l., s.n.
- Chandra, S., 2014. *MAXIMIZING CONSTRUCTION PROJECT AND INVESTMENT BUDGET EFFICIENCY WITH VALUE ENGINEERING*. Jakarta: PT Elex Media Computindo.
- M., 1990. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: BPFE-YOGYAKARTA.
- M., 2014. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: UNIT PENERBIT DAN PERCETAKAN SEKOLAH TINGGI ILMU MANAJEMEN YKPB.
- n. & oscar, t. w., 2017. APLIKASI VALUE ENGINEERING PADA PROYEK KONSTRUKSI (STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KULIAH IAIN IMAM BONJOL PADANG). *Jurnal Teknik Sipil ITP*, Volume vol.4 No.1, pp. 47-57.
- Rompas, A. N. & H. T., 2013. PENERAPAN VALUE ENGINEERING PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUKO ORLENS FASHION MANADO. *Jurnal Sipil Statik*, Volume Vol.1 No.5, pp. 335-340.