

RANCANG BANGUN APLIKASI PENENTUAN HARGA POKOK PRODUKSI BERDASARKAN BIAYA TAKSIRAN PADA UMKM SEPATU DAN SANDAL SUROSO

Farah Priminta Arumsari¹⁾ Arifin Puji Widodo²⁾ Anjik Sukmaaji³⁾

S1 / Jurusan Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1) farah_priminta@yahoo.com, 2) arifin@stikom.edu, 3) anjik@stikom.edu

Abstract: *Micro, Small and Medium Enterprises (SMEs) Shoes and Sandals Suroso strive to improve and develop the industry, one of the efforts is to find out information about the costs of production are used to determine the cost of goods manufactured correctly. Currently, SMEs do not have a basis in determining the cost of goods manufactured according to customer order. In determining the cost of goods manufactured, SMEs just do a sum the raw material cost and direct labor cost, without counting the factory overhead cost. The resulted of the selling price of shoes and sandals are charged to customers is not as expected by the SMEs, so the profit can get unstable then. Because these problems, the author makes an application that can calculate the cost of goods manufactured is based on estimated cost by determining the raw material cost, direct labor cost, and factory overhead cost. Based on trial results on SMEs Shoes and Sandals Suroso can be concluded that the application has been made to produce information on the estimated raw material cost, the estimated direct labor cost, the estimated factory overhead cost, the estimated cost of goods manufactured, and reporting of customer order in each period, so the information can be used by SMEs as a basis for determining the selling price of its products.*

Keywords: *cost of goods manufactured, estimated cost, customer order*

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Sepatu dan Sandal Suroso bergerak di bidang pembuatan alas kaki. UMKM ini berupaya untuk meningkatkan dan mengembangkan industrinya, salah satu upaya yang dilakukan adalah mengetahui informasi mengenai biaya-biaya produksi dalam suatu periode yang nantinya akan digunakan untuk menentukan harga pokok produksi suatu barang dengan tepat. UMKM ini memproduksi sepatu dan sandal berdasarkan pesanan dari pelanggan. Karena produk dipesan sesuai pesanan pelanggan, maka produk satu dengan yang lain memiliki keunikan tersendiri.

Saat ini UMKM belum memiliki dasar dalam penentuan harga pokok produksi yang sesuai dengan pesanan pelanggan. Dalam menentukan harga pokok produksi, UMKM masih mengalami permasalahan dimana pihak UMKM hanya melakukan penjumlahan biaya bahan baku dengan harga yang didapat dari pembelian ke *supplier* dan biaya tenaga kerja dengan pemberian upah secara harian, tetapi biaya *overhead* pabrik tidak diperhitungkan ke dalam harga pokok produksi oleh pihak UMKM, misalnya seperti biaya elpiji untuk pemanasan

perekat antara sol dan alas sepatu, biaya bensin untuk pelenturan bahan keras, biaya listrik untuk mesin-mesin, dan biaya *overhead* lainnya. Hal ini mengakibatkan harga jual sepatu dan sandal yang dibebankan kepada pelanggan tidak sesuai dengan yang diharapkan oleh pihak UMKM, sehingga laba yang diperoleh mengalami ketidakstabilan, seperti yang ditunjukkan pada data tahun 2013-2014, UMKM memperoleh laba terendah sebesar 2% hingga laba tertinggi sebesar 32%.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, metode yang dapat digunakan dalam perhitungan harga pokok produksi adalah sistem biaya taksiran, karena biaya taksiran dapat berfungsi dengan kondisi sistem ini dilakukan sebelum produksi dimulai, dengan cara menentukan biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik. Seperti yang dijelaskan menurut Mulyadi (1990:265), biaya taksiran (*estimated cost*) adalah biaya yang ditentukan di muka sebelum produksi dilaksanakan dengan tujuan sebagai pengendali biaya dan analisis kegiatan. Oleh karena itu, penulis merancang aplikasi yang dapat menentukan harga pokok produksi berdasarkan biaya taksiran, sehingga

pihak UMKM sepatu dan sandal ini dapat mengetahui informasi mengenai harga pokok produksi yang akan mempengaruhi pengambilan keputusan dalam menentukan harga jual produknya.

METODE

Proses-proses yang dilakukan dalam penentuan harga pokok produksi berdasarkan biaya taksiran, antara lain sebagai berikut.

Memesan Produk

Dalam proses pemesanan produk dibutuhkan data pelanggan dan data pesanan pelanggan. Proses ini akan menghasilkan laporan pesanan setiap periode tertentu.

Membuat Daftar Kebutuhan Bahan Baku

Proses ini membutuhkan data bahan baku dan data jenis produk. Kedua data tersebut diolah sehingga menghasilkan *Bill of Material* (BOM). BOM ini terdiri dari jenis produk, bahan baku yang dibutuhkan untuk jenis produk tersebut, dan jumlah kebutuhan bahan bakunya. BOM akan digunakan untuk menentukan taksiran kuantitas bahan baku langsung yang dihitung dengan cara jumlah pesanan dikali dengan jumlah BOM seperti pada rumus nomor 1.

$$TKBBL = JP \times JB \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

- TKBBL : Taksiran Kuantitas Bahan Baku Langsung
- JP : Jumlah Pesanan
- JB : Jumlah BOM

Sedangkan harga didapat dari data bahan baku dimana harga bahan baku merupakan harga pembelian terakhir.

$$HBBL = \text{Harga Bahan Baku Langsung} \dots\dots(2)$$

Membuat Daftar Kegiatan Produksi

Proses ini membutuhkan data kegiatan operasional, data jenis produk, data tenaga kerja, dan data mesin. Data tersebut diolah sehingga menghasilkan *Bill of Operation* (BOO). BOO ini terdiri dari jenis produk, kegiatan operasional yang dibutuhkan untuk jenis produk tersebut, tenaga kerja yang mengerjakan setiap kegiatan operasional, dan mesin yang digunakan selama kegiatan tersebut. BOO akan digunakan untuk menentukan taksiran jam kerja yang dihitung dengan cara jumlah pesanan dikali dengan total jam kerja seperti pada rumus nomor 3.

$$TJKD = JP \times TJK \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

- TJKD : Taksiran Jam Kerja Dibutuhkan
- JP : Jumlah Pesanan
- TJK : Total Jam Kerja

Untuk menentukan tarif tenaga kerja langsung, dihitung dengan cara tarif per hari dibagi dengan delapan jam kerja seperti rumus nomor 4.

$$TTKL = \frac{TPH}{8} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

- TTKL : Tarif Tenaga Kerja Langsung
- TPH : Tarif Per Hari
- 8 : 8 jam kerja

Menghitung Taksiran Biaya Bahan Baku

Proses menghitung taksiran biaya bahan baku menghasilkan informasi mengenai taksiran biaya bahan baku. Menurut (Niswonger, *et al*, 1999), biaya bahan baku langsung adalah “biaya bahan yang merupakan bagian signifikan dari total biaya produk”. Menentukan taksiran biaya bahan baku, yaitu dihitung dengan cara taksiran kuantitas setiap bahan baku yang digunakan dalam membuat satu satuan produk (TKBBL) dikali dengan harga setiap bahan baku tersebut (HBBL) seperti pada rumus nomor 5.

$$TBBBL = TKBBL \times HBBL \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

- TBBBL : Taksiran Biaya Bahan Baku Langsung
- TKBBL : Taksiran Kuantitas Bahan Baku Langsung
- HBBL : Harga Bahan Baku Langsung

Menghitung Taksiran Biaya Tenaga Kerja Langsung

Menurut (Jusup, 1999), tenaga kerja langsung ialah “tenaga kerja yang terlibat langsung dalam proses mengubah bahan menjadi produk jadi”. Proses menghitung taksiran biaya tenaga kerja langsung menghasilkan informasi mengenai taksiran biaya tenaga kerja langsung. Menentukan taksiran biaya tenaga kerja langsung, yaitu dihitung dengan cara taksiran jam kerja yang dibutuhkan untuk mengolah satu satuan produk (TJKD) dikali dengan tarif/upah tenaga kerja langsung per jam yang berlaku di UMKM (TTKL) seperti pada rumus nomor 6.

$$TBTKL = TJKD \times TTKL \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

- TBTKL : Taksiran Biaya Tenaga Kerja Langsung
- TJKD : Taksiran Jam Kerja Dibutuhkan
- TTKL : Tarif Tenaga Kerja Langsung

Menghitung Taksiran Biaya Overhead Pabrik Tetap

Proses menghitung taksiran biaya *overhead* pabrik tetap menghasilkan informasi mengenai taksiran biaya *overhead* pabrik tetap. Menurut (Jusup, 1999), “tenaga kerja tak langsung digunakan dalam proses produksi tetapi tidak bisa dihubungkan atau diterapkan pada suatu produk tertentu”. Menentukan taksiran biaya *overhead* pabrik tetap membutuhkan data tenaga kerja tidak langsung (TKTL) dan data mesin pada BOO.

Untuk menentukan biaya tenaga kerja tidak langsung dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh upah tenaga kerja tidak langsung selama satu bulan seperti pada rumus nomor 7.

$$BTKTL = UTKTL 1 + \dots + UTKTL n \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

BTKTL : Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung

UTKTL : Upah Tenaga Kerja Tidak Langsung

Dalam menentukan kapasitas produksi tiap bulan, yaitu dihitung dengan cara delapan jam kerja dikali dengan dua puluh enam hari seperti pada rumus nomor 8.

$$KP = 8 \times 26 \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan:

KP : Kapasitas Produksi (bulan)

8 : 8 jam kerja

26 : 26 hari

Sehingga dari rumus perhitungan nomor 7 dan 8, maka untuk menghitung taksiran biaya tenaga kerja tidak langsung adalah dengan cara biaya tenaga kerja tidak langsung dibagi dengan kapasitas produksi kemudian dikali dengan jam tenaga kerja langsung seperti pada rumus nomor 9.

$$TBTKTL = \frac{BTKTL}{KP} \times JTKL \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan:

TBTKTL : Taksiran Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung

BTKTL : Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung

KP : Kapasitas Produksi (bulan)

JTKL : Jam Tenaga Kerja Langsung

Sebelum menghitung biaya penyusutan mesin, terlebih dahulu menghitung jumlah jam kerja mesin, yaitu dengan cara delapan jam kerja dikali dengan dua puluh enam hari kerja dikali dengan umur ekonomis mesin seperti pada rumus nomor 10.

$$JJKM = 8 \times 26 \times 12 \times UEM \dots\dots\dots (10)$$

Keterangan:

JJKM : Jumlah Jam Kerja Mesin (jam)

8 : 8 jam kerja selama 1 hari

26 : 26 hari kerja selama 1 bulan

12 : 12 bulan kerja selama 1 tahun

UEM : Umur Ekonomis Mesin (tahun)

Selanjutnya menentukan tarif penyusutan mesin per jam, yaitu dengan cara harga perolehan mesin dikali dengan jumlah mesin kemudian dibagi dengan jumlah jam kerja mesin seperti pada rumus nomor 11.

$$TPMJ = \frac{HP \times JM}{JJKM} \dots\dots\dots (11)$$

Keterangan:

TPMJ : Tarif Penyusutan Mesin per Jam

HP : Harga Perolehan

JM : Jumlah Mesin

JJKM : Jumlah Jam Kerja Mesin (jam)

Sehingga dari rumus perhitungan nomor 10 dan 11, maka rumus untuk mencari biaya penyusutan mesin adalah dengan cara tarif penyusutan mesin per jam dikali dengan jumlah jam mesin seperti pada rumus nomor 12.

$$BPM = TPMJ \times JJM \dots\dots\dots (12)$$

Keterangan:

BPM : Biaya Penyusutan Mesin

TPMJ : Tarif Penyusutan Mesin per Jam

JJM : Jumlah Jam Mesin

Tahap berikutnya adalah menghitung biaya *overhead* pabrik

$$TBOPT = TBTKTL + BPM \dots\dots\dots (13)$$

Keterangan:

TBOPT : Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik Tetap

TBTKTL : Taksiran Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung

BPM : Biaya Penyusutan Mesin

Menghitung Taksiran Biaya Overhead Pabrik Variabel

Proses menghitung taksiran biaya *overhead* pabrik variabel menghasilkan informasi mengenai taksiran biaya *overhead* pabrik variabel. Menurut (Niswonger, *et al*, 1999) biaya bahan baku tidak langsung adalah “biaya bahan yang bukan merupakan bagian yang signifikan dari total biaya produk”. Menentukan taksiran biaya *overhead* pabrik variabel membutuhkan data bahan penolong pada BOM, data daya listrik mesin pada BOO, dan data tarif dasar listrik.

Untuk menentukan biaya bahan penolong dihitung dengan cara menjumlahkan hasil dari jumlah BOM dikali dengan harga bahan penolong dikali dengan jumlah pesanan seperti pada rumus nomor 14.

$$BBP = \sum (JB \times HBP \times JP) \dots\dots\dots (14)$$

Keterangan:

- BBP : Biaya Bahan Penolong
- JB : Jumlah BOM
- HBP : Harga Bahan Penolong
- JP : Jumlah Pesanan

Untuk menghitung biaya listrik, yaitu dengan $BL = \sum (DLM \times WPM \times TDL) \dots \dots \dots (15)$

Keterangan:

- BL : Biaya Listrik
- DLM : Daya Listrik Mesin
- WPM : Waktu Pemakaian Mesin
- TDL : Tarif Dasar Listrik

Dari rumus perhitungan nomor 14 dan 15, maka untuk menghitung biaya *overhead* pabrik variabel yang dibebankan tiap pesanan adalah dengan cara menjumlahkan biaya bahan penolong dengan biaya listrik seperti pada rumus nomor 16.

$$TBOPV = BBP + BL \dots \dots \dots (16)$$

Keterangan:

- TBOPV : Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik Variabel
- BBP : Biaya Bahan Penolong
- BL : Biaya Listrik

Menghitung Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik

Tahap terakhir adalah menghitung biaya *overhead* pabrik yang dibebankan tiap pesanan, yaitu dengan cara menjumlahkan taksiran biaya *overhead* pabrik tetap dengan taksiran biaya *overhead* pabrik variabel seperti pada rumus nomor 17.

$$TBOP = TBOPT + TBOPV \dots \dots \dots (17)$$

Keterangan:

- TBOP : Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik
- TBOPT : Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik Tetap
- TBOPV : Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik Variabel

Menghitung Harga Pokok Produksi Taksiran

Proses menghitung harga pokok produksi taksiran membutuhkan data BOM, data BOO, data tenaga kerja, data tarif dasar listrik, dan data pesanan pelanggan. Proses ini adalah proses penjumlahan dari perhitungan taksiran biaya bahan baku, perhitungan taksiran biaya tenaga kerja langsung, perhitungan biaya *overhead* pabrik tetap, dan perhitungan biaya *overhead* pabrik variabel. Dari penjumlahan tersebut, proses ini menghasilkan harga pokok produksi taksiran untuk satu pesanan. Seperti menurut (Carter, 2009), sistem perhitungan biaya

berdasarkan pesanan mengakumulasi biaya produksi untuk setiap pesanan yang terpisah. Rincian mengenai suatu pesanan dicatat dalam kartu harga pokok (*job order cost sheet*). Metode ini mengakumulasi biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik yang dibebankan ke setiap pesanan. Rumus perhitungan yang dibutuhkan dalam proses ini adalah sebagai berikut.

$$HPPr = BBBL + BTKL + BOP \dots \dots \dots$$

Keterangan:

- HPPr : Harga Pokok Produksi
- BBBL : Biaya Bahan Baku Langsung
- BTKL : Biaya Tenaga Kerja Langsung
- BOP : Biaya *Overhead* Pabrik

Sehingga dengan adanya rumus nomor 18, maka rumus untuk menghitung harga pokok produksi taksiran adalah dengan menjumlahkan taksiran biaya bahan baku langsung, taksiran biaya tenaga kerja langsung, dan taksiran biaya *overhead* pabrik seperti pada rumus nomor 19.

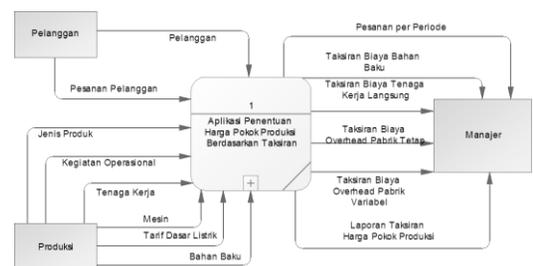
$$HPPT = TBBL + TBTKL + TBOP \dots \dots \dots (19)$$

Keterangan:

- HPPT : Harga Pokok Produksi Taksiran
- TBBL : Taksiran Biaya Bahan Baku Langsung
- TBTKL : Taksiran Biaya Tenaga Kerja Langsung
- TBOP : Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik

Context Diagram

Solusi pemecahan masalah digambarkan dalam rancangan *context diagram* seperti pada gambar 1.



Gambar 1 *Context Diagram* Aplikasi Penentuan Harga Pokok Produksi Berdasarkan Biaya Taksiran

Context Diagram aplikasi ini menggambarkan ruang lingkup suatu sistem yang terjadi pada UMKM Sepatu dan Sandal Suroso. Diagram tersebut melibatkan 3 *external entity*, yaitu pelanggan, produksi, dan manajer.

Input yang digunakan terdiri data pelanggan, data pesanan pelanggan, data jenis produk, data kegiatan operasional, data tenaga

kerja, data mesin, data tarif dasar listrik, dan data bahan baku. *Input* tersebut akan diolah dalam proses memesan produk, membuat daftar kebutuhan bahan baku dengan rumus nomor 1 dan 2, membuat daftar kegiatan produksi dengan rumus nomor 3 dan 4, menghitung taksiran biaya bahan baku dengan rumus nomor 5, menghitung taksiran biaya tenaga kerja langsung dengan rumus nomor 6, menghitung taksiran biaya *overhead* pabrik tetap dengan rumus nomor 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, menghitung taksiran biaya *overhead* pabrik variabel dengan rumus nomor 14, 15, 16, menghitung taksiran biaya *overhead* pabrik dengan rumus nomor 17, dan menghitung harga pokok produksi dengan rumus nomor 19, sehingga dari proses-proses tersebut aplikasi menghasilkan informasi taksiran biaya bahan baku, taksiran biaya tenaga kerja langsung, taksiran biaya *overhead* pabrik tetap, taksiran biaya *overhead* pabrik variabel, harga pokok produksi taksiran per pesanan, dan laporan pesanan setiap periode tertentu yang diberikan pada manajer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pembuatan aplikasi penentuan harga pokok produksi berdasarkan biaya taksiran pada UMKM Sepatu dan Sandal Suroso adalah sebagai berikut.

1. Transaksi Memesan Produk

Transaksi memesan produk digunakan untuk mencatat pesanan dari pelanggan. Uji coba yang dilakukan dalam aplikasi, yaitu mencatat pesanan dari pelanggan bernama Indra yang memesan 1 pasang sepatu basket berwarna hitam putih pada tanggal 8 Februari 2016 dengan nomor pesanan O2016020008. Sistem menghitung dan menampilkan total harga pokok produksi sebesar Rp186.454,00 seperti pada gambar 2.

| Kode | O2016020008 | | |
|--------------------|-------------|--------|----------------|
| Tanggal | 08-02-2016 | | |
| Pelanggan | Indra | | |
| Produk | Jenis | Jumlah | HPP |
| Basket Hitam Putih | Olahraga | 1 | Rp. 186.454,00 |

Gambar 2 Transaksi Pemesanan Produk

2. *Bill of Material* (BOM)

Bill of Material (BOM) digunakan untuk membuat daftar kebutuhan bahan baku suatu pesanan yang terdiri dari jenis produk, bagian sepatu, jenis bahan baku, nama bahan baku,

satuan bahan baku, dan jumlah dari kebutuhan bahan baku tersebut. Dari contoh uji coba yang telah dilakukan dalam transaksi pemesanan produk, dibuat BOM untuk 1 pasang jenis sepatu olahraga basket hitam putih seperti pada gambar 3 dengan rincian sebagai berikut.

- A. Bahan Baku Utama
 - a. Kulit polos 45 cm atau 1,5 feet dengan harga Rp35.000,00/feet.
 - b. Sol sepatu olahraga 2 buah (1 pasang) dengan harga Rp23.000,00/pasang.
- B. Bahan Penolong
 - a. Bensin 0,05 liter dengan harga Rp6.500/liter.
 - b. Lapisan busa teri 0,5 m dengan harga Rp15.000/m.
 - c. Alas spon 0,2 m dengan harga Rp5.000/m.
 - d. Busa 0,2 m dengan harga Rp23.000/m
 - e. Lem putih 0,07 kg dengan harga Rp65.000/kg
 - f. Lem kuning 0,04 kg dengan harga Rp50.000/kg
 - g. Tekson 0,1 m dengan harga Rp23.000/m
 - h. Jasmodo 0,02 liter dengan harga Rp200.000/liter
 - i. Bahan keras 0,2 m dengan harga Rp16.000/m
 - j. Primer 0,03 liter dengan harga Rp37.000/liter
 - k. Latex 0,05 liter dengan harga Rp23.000/liter
 - l. Benang 0,1 buah dengan harga Rp12.000/buah
 - m. Elastis besar 0,1 m dengan harga Rp16.000/m

Daftar Kebutuhan Bahan Baku (BOM) - OLAHRAGA

| Bagian Sepatu | Bahan Baku | Jenis Bahan Baku | Satuan | Jumlah |
|---------------|---------------------|---------------------|--------|--------|
| Upper | Lem Kuning | Bahan Baku Penolong | KG | 0.04 |
| Upper | Bahan Keras | Bahan Baku Penolong | M | 0.2 |
| Upper | Bensin | Bahan Baku Penolong | LITER | 0.05 |
| Upper | Kulit Polos | Bahan Baku Utama | FEET | 1.5 |
| Upper | Benang | Bahan Baku Penolong | BUAH | 0.1 |
| Upper | Lapisan Busa Teri | Bahan Baku Penolong | M | 0.5 |
| Upper | Latex | Bahan Baku Penolong | LITER | 0.05 |
| Upper | Elastis Besar | Bahan Baku Penolong | M | 0.1 |
| Bottom | Tekson | Bahan Baku Penolong | M | 0.1 |
| Bottom | Alas Spon | Bahan Baku Penolong | M | 0.2 |
| Bottom | Jasmodo | Bahan Baku Penolong | LITER | 0.02 |
| Bottom | Busa | Bahan Baku Penolong | M | 0.2 |
| Bottom | Primer | Bahan Baku Penolong | LITER | 0.03 |
| Bottom | Sol Sepatu Olahraga | Bahan Baku Utama | PASANG | 1 |
| Bottom | Lem Putih | Bahan Baku Penolong | KG | 0.07 |

Gambar 3 *Bill of Material*

3. *Bill of Operation* (BOO)

Bill of Operation (BOO) digunakan untuk membuat daftar kegiatan produksi suatu pesanan yang terdiri dari jenis produk, kegiatan operasional, waktu pengerjaan kegiatan, tenaga

kerja, upah, dan mesin yang melakukan kegiatan tersebut. Dari contoh uji coba yang telah dilakukan, dibuat BOO seperti pada gambar 4 dengan rincian sebagai berikut.

- a. Pengeleman sisi kap 10 menit oleh tenaga kerja *Upper* dengan upah Rp70.000,00.
- b. Pengguntingan kulit 5 menit oleh tenaga kerja *Upper* dengan upah Rp70.000,00, dan mesin gerinda yang berdaya listrik 220 watt.
- c. Penjahitan 30 menit oleh tenaga kerja *Upper* dengan upah Rp70.000,00, dan mesin jahit yang berdaya listrik 50 watt.
- d. Pengeleman pola 15 menit oleh tenaga kerja *Upper* dengan upah Rp70.000,00.
- e. Pencetakan kap 10 menit oleh tenaga kerja *Upper* dengan upah Rp70.000,00.
- f. Penggambaran pola olahraga 15 menit oleh tenaga kerja *Upper* dengan upah Rp70.000,00.
- g. Penipisan kulit 5 menit oleh tenaga kerja *Upper* dengan upah Rp70.000,00, dan mesin seset yang berdaya listrik 400 watt.
- h. Perendaman bahan keras 10 menit oleh tenaga kerja *Upper* dengan upah Rp70.000,00.
- i. Pemberian dan pengeringan primer 10 menit oleh tenaga kerja *Bottom* dengan upah Rp50.000,00.
- j. Pemberian dan pengeringan lem 30 menit oleh tenaga kerja *Bottom* dengan upah Rp50.000,00.
- k. Pemasangan alas spon 10 menit oleh tenaga kerja *Bottom* dengan upah Rp50.000,00.
- l. Penerapan sol 10 menit oleh tenaga kerja *Bottom* dengan upah Rp50.000,00, dan mesin *press* yang berdaya listrik 90 watt.

Daftar Kegiatan Produksi (BOO) - OLAHRAGA

| Kegiatan | Waktu | Tenaga Kerja | Upah | Nama Mesin |
|----------------------------------|-------|--------------|-------|---------------|
| Pengguntingan Kulit | 5 | Upper | 70000 | Mesin Gerinda |
| Pengeleman Pola | 15 | Upper | 70000 | |
| Pengeleman Sisi Kap | 10 | Upper | 70000 | |
| Penjahitan | 30 | Upper | 70000 | Mesin Jahit |
| Penggambaran Pola Olahraga | 15 | Upper | 70000 | |
| Pencetakan Kap | 10 | Upper | 70000 | |
| Perendaman Bahan Keras | 10 | Upper | 70000 | |
| Penipisan Kulit | 5 | Upper | 70000 | Mesin Seset |
| Penerapan Sol | 10 | Bottom | 50000 | Mesin Press |
| Pemberian dan Pengeringan Lem | 30 | Bottom | 50000 | |
| Pemasangan Alas Spon | 10 | Bottom | 50000 | |
| Pemberian dan Pengeringan Primer | 10 | Bottom | 50000 | |

Gambar 4 *Bill of Operation*

4. Laporan Taksiran Biaya Bahan Baku

Laporan ini menampilkan informasi mengenai rincian dan total biaya bahan baku sesuai dengan pesanan masing-masing dari

pelanggan. Dari contoh uji coba yang telah dilakukan, laporan menampilkan nomor pesanan O2016020008, nama pelanggan Indra, nama produk basket hitam putih, jumlah pesanan 1 pasang, dan tanggal pesanan 8 Februari 2016. Dari data BOM yang telah diketahui serta rumus nomor 1, 2, dan 5, maka perhitungan taksiran biaya bahan baku adalah sebagai berikut.

- a. $TKBBL = JP \times JB$
 - Kulit = $1 \times 45 \text{ cm} = 45 \text{ cm} = 1,5 \text{ feet}$
 - Sol = $1 \times 1 \text{ pasang} = 1 \text{ pasang}$
- b. $HBBL = \text{Harga Bahan Baku Langsung}$
 - $HBBL \text{ Kulit} = \text{Rp}35.000,00/\text{feet}$
 - $HBBL \text{ Sol sepatu olahraga} = \text{Rp}23.000,00/\text{pasang}$
- c. $TBBBL = TKBBL \times HBBL$
 - Kulit = $1,5 \text{ feet} \times \text{Rp}35.000 = \text{Rp}52.500,00$
 - Sol = $1 \text{ pasang} \times \text{Rp}23.000 = \text{Rp}23.000,00$

Sehingga menghasilkan taksiran biaya bahan baku sebesar Rp75.500,00 seperti pada gambar 5.

| Nama Bahan Baku | Jumlah BOM | Satuan | Jumlah Pesanan | T. Kuantitas BBL | T. Harga BBL | T. Biaya BBL |
|--|------------|--------|----------------|------------------|--------------|---------------------|
| Sol Sepatu Olahraga | 1,00 | PASANG | 1 | 1,00 | Rp 23.000,00 | Rp 23.000,00 |
| Kulit Polos | 1,50 | FEET | 1 | 1,50 | Rp 35.000,00 | Rp 52.500,00 |
| TOTAL BIAYA BAHAN BAKU TAKSIRAN | | | | | | Rp 75.500,00 |

Gambar 5 Laporan Taksiran Biaya Bahan Baku

5. Laporan Taksiran Biaya Tenaga Kerja Langsung

Laporan ini menampilkan informasi mengenai rincian dan total biaya tenaga kerja langsung sesuai dengan pesanan masing-masing dari pelanggan. Dari contoh uji coba yang telah dilakukan, laporan menampilkan nomor pesanan O2016020008, nama pelanggan Indra, nama produk basket hitam putih, jumlah pesanan 1 pasang, dan tanggal pesanan 8 Februari 2016. Dari data BOO yang telah diketahui serta rumus nomor 3, 4, dan 6, maka perhitungan taksiran biaya tenaga kerja langsung adalah sebagai berikut.

- a. $TJKD = JP \times TJK$

$$= 1 \times 2,67 \text{ jam} = 2,67 \text{ jam}$$

- b. $TTKL = TPH \div 8$
 $= (Rp70.000 \div 8) + (Rp50.000 \div 8)$
 $= 8.750 + 6.250 = Rp15.000,00$
- c. $TBTKL = TJKD \times TTKL$
 $= 2,67 \times Rp15.000,00$
 $= Rp40.050,00$

Laporan taksiran biaya tenaga kerja langsung dapat dilihat pada gambar 6.

UMKM SEPATU DAN SANDAL SUROSO
Desa Masangan Kulon, Kecamatan Sukadano, Kabupaten Sidoarjo
Sidoarjo
Telp : 081 - 51536854

TAKSIRAN BIAYA TENAGA KERJA LANGSUNG

No. Pesanan : O2016020008 Nama Pelanggan : Indra
Nama Produk : Basket Hitam Putih Tanggal Pesanan : 2016-02-08
Jumlah Pesanan : 1

| Kegiatan | waktu | tenaga kerja |
|---------------------------------|---------------|--------------|
| Pemilihan Topi | 10 | Bottom |
| Pengalasan Kulit | 2 | Upper |
| Pencetakan Kap | 10 | Upper |
| Pengalasan Sil Kap | 10 | Upper |
| Pengalasan Poda | 18 | Upper |
| Pemilihan Bahan Kulit | 10 | Upper |
| Pemilihan dan Pengalasan Lamin | 30 | Bottom |
| Pengalasan Poda Dalam | 18 | Upper |
| Perintahan | 30 | Upper |
| Pemilihan Atas Basah | 10 | Bottom |
| Pengalasan Kulit | 8 | Upper |
| Pemilihan dan Pengalasan Primer | 10 | Bottom |
| TOTAL JAM KERJA | = 140 | Waktu |
| | = 2,67 | Jam |

Nilai TJKD = Jumlah Pesanan x Total Waktu = 2,67 Jam
 I. Biaya Tenaga Kerja Langsung = TJKD x (Upah / 8) = Rp 40.050,00

Gambar 6 Laporan Taksiran Biaya Tenaga Kerja Langsung

6. Laporan Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik Tetap

Laporan ini menampilkan informasi mengenai rincian dan total biaya *overhead* pabrik tetap sesuai dengan pesanan masing-masing dari pelanggan. Dari contoh uji coba yang telah dilakukan, laporan menampilkan nomor pesanan O2016020008, nama pelanggan Indra, nama produk basket hitam putih, jumlah pesanan 1 pasang, dan tanggal pesanan 8 Februari 2016. Diketahui data tenaga kerja tidak langsung, yaitu mandor dengan upah/gaji Rp1.500.000,00/bulan, data BOO, data mesin, antara lain mesin jahit berjumlah 3 buah dengan harga perolehan Rp400.000,00, dan umur ekonomis 10 tahun, mesin setet berjumlah 2 buah dengan harga perolehan Rp6.000.000,00, dan umur ekonomis 15 tahun, mesin *press* berjumlah 1 buah dengan harga perolehan Rp8.000.000,00, dan umur ekonomis 15 tahun, mesin gerinda berjumlah 1 buah dengan harga perolehan Rp500.000,00, dan umur ekonomis 10 tahun, serta rumus nomor 7, 8, 9, 10, 11, 11, dan 13 maka perhitungan taksiran biaya *overhead* pabrik tetap adalah sebagai berikut.

a. $BTKTL = UTKTL \ 1$

- $= Rp1.500.000,00$
- b. $JJKM = 8 \times 26 \times 12 \times UEM$
 $- JJKM = 8 \times 26 \times 12 \times 10 \text{ tahun}$
 $= 24.960 \text{ jam}$
 $- JJKM = 8 \times 26 \times 12 \times 15 \text{ tahun}$
 $= 37.440 \text{ jam}$
- c. $TPMJ = (HP \times JM) \div JJKM$
 $- TPMJ \text{ M.Jahit} = (400.000 \times 3) \div 24.960$
 $= Rp48,00$
 $- TPMJ \text{ M.Setet} = (6.000.000 \times 2) \div 37.440$
 $= Rp321,00$
 $- TPMJ \text{ M.Press} = (8.000.000 \times 3) \div 37.440$
 $= Rp214,00$
 $- TPMJ \text{ M.Gerinda} = (500.000 \times 3) \div 24.960$
 $= Rp20,00$
- d. $BPM = TPMJ \times JJM$
 $= (48 \times 0,5) + (321 \times 0,083) + (214 \times 0,167) + (20 \times 0,083)$
 $= Rp24 + Rp27 + Rp35 + Rp2$
 $= Rp88,00$
- e. $TBOPT = TBTKL + BPM$
 $= \{(1.500.000 \div 208) \times 2,67\} + 88$
 $= Rp19.343,00$

Laporan taksiran biaya *overhead* pabrik tetap dapat dilihat pada gambar 7.

UMKM SEPATU DAN SANDAL SUROSO
Desa Masangan Kulon, Kecamatan Sukadano, Kabupaten Sidoarjo
Sidoarjo
Telp : 081 - 51536854

TAKSIRAN BIAYA OVERHEAD PABRIK TETAP

No. Pesanan : O2016020008 Nama Pelanggan : Indra
Nama Produk : Basket Hitam Putih Tanggal Pesanan : 2016-02-08
Jumlah Pesanan : 1

| Jenis | Tenaga Kerja | Upah |
|--------------|------------------------|------|
| Manor | Rp 1.500.000,00 | |
| TOTAL | Rp 1.500.000,00 | |

| Mesin | Jumlah | Harga Perolehan | Umur | Waktu | Biaya Per Jam | Total Biaya |
|---------------|--------|-----------------|------|-------|---------------|--------------------|
| Mesin Press | 1 | Rp 8.000.000,00 | 15 | 10 | Rp 214,00 | Rp 2.140,00 |
| Mesin Setet | 2 | Rp 6.000.000,00 | 15 | 5 | Rp 321,00 | Rp 1.605,00 |
| Mesin Jahit | 3 | Rp 400.000,00 | 10 | 30 | Rp 48,00 | Rp 1.440,00 |
| Mesin Gerinda | 1 | Rp 500.000,00 | 10 | 5 | Rp 20,00 | Rp 100,00 |
| TOTAL | | | | | | Rp 5.285,00 |

Taksiran Biaya Overhead Pabrik Tetap = Biaya TKL + Biaya Mesin
 = [(Total Upah / 208) x Total Waktu] + (Jumlah Biaya Per Jam x Waktu Mesin)
 = Rp 19.343,00

Gambar 7 Laporan Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik Tetap

7. Laporan Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik Variabel

Laporan ini menampilkan informasi mengenai rincian dan total biaya *overhead* pabrik variabel sesuai dengan pesanan masing-masing dari pelanggan. Dari contoh uji coba yang telah dilakukan, laporan menampilkan nomor pesanan O2016020008, nama pelanggan Indra, nama produk basket hitam putih, jumlah pesanan 1 pasang, dan tanggal pesanan 8 Februari 2016. Diketahui data BOM, data tarif

dasar listrik sebesar Rp833,00, data BOO serta rumus nomor 14, 15, 16, dan 17 maka perhitungan taksiran biaya *overhead* pabrik variabel adalah sebagai berikut.

- a. $BBP = \sum (JB \times HBP \times JP)$
 - Biaya bensin = Rp325,00
 - Biaya lapisan busa teri = Rp7.500,00
 - Biaya alas spon = Rp1.000,00
 - Biaya busa = Rp4.600,00
 - Biaya lem putih = Rp4.550,00
 - Biaya lem kuning = Rp2.000,00
 - Biaya tekson = Rp2.300,00
 - Biaya jasmodo = Rp4.000,00
 - Biaya bahan keras = Rp3.200,00
 - Biaya primer = Rp1.110,00
 - Biaya latex = Rp1.150,00
 - Biaya benang = Rp1.200,00
 - Biaya elastis besar = Rp1.600,00

Total BBP = Rp34.535,00
- b. $BL = \sum (DLM \times WPM \times TDL)$
 = Rp21 + Rp28 + Rp12 + Rp15
 = Rp76,00
- c. $TBOPV = BBP + BL$
 = (34.535 + 76)
 = Rp34.611,00

Laporan taksiran biaya *overhead* pabrik variabel dapat dilihat pada gambar 8.

UMKM SEPATU DAN SANDAL SUROSO
Desa Masangan Kulon, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo
SUROSO SHOES
Telp : 081 - 515368554

TAKSIRAN BIAYA OVERHEAD PABRIK VARIABEL

No. Pesanan : O2016020008 Nama Pelanggan : Indra
Nama Produk : Basket Hitam Putih Tanggal Pesanan : 2016-02-08
Jumlah Pesanan : 1

Biaya Bahan Penolong

| Nama Bahan Penolong | Jumlah | Harga | Biaya Bahan Penolong |
|---------------------|--------|---------------|----------------------|
| Kapas Spon | 0,20 | Rp 3.300,00 | Rp 660,00 |
| Busa | 0,20 | Rp 23.000,00 | Rp 4.600,00 |
| Bensin | 0,08 | Rp 4.000,00 | Rp 320,00 |
| Lem Putih | 0,07 | Rp 65.000,00 | Rp 4.550,00 |
| Primer | 0,03 | Rp 37.000,00 | Rp 1.110,00 |
| Jasmodo | 0,03 | Rp 130.000,00 | Rp 3.900,00 |
| Bahan Keras | 0,20 | Rp 16.000,00 | Rp 3.200,00 |
| Benang | 0,10 | Rp 12.000,00 | Rp 1.200,00 |
| Lapisan Busa Teri | 0,20 | Rp 37.500,00 | Rp 7.500,00 |
| Latex | 0,08 | Rp 17.500,00 | Rp 1.400,00 |
| Batu Besar | 0,10 | Rp 14.000,00 | Rp 1.400,00 |
| Tekson | 0,10 | Rp 23.000,00 | Rp 2.300,00 |
| Lem Kuning | 0,04 | Rp 50.000,00 | Rp 2.000,00 |
| TOTAL | | | Rp 34.611,00 |

Biaya Listrik

| Nama Bahan | Daya | Waktu | Biaya Listrik |
|---------------|------|-------|---------------|
| Lapisan Kulit | 0,08 | 0,17 | Rp 13,44 |
| Lapisan Spon | 0,05 | 0,08 | Rp 31,71 |
| Lapisan Lem | 0,04 | 0,05 | Rp 20,80 |
| Lapisan Kulit | 0,02 | 0,04 | Rp 15,37 |
| TOTAL | | | Rp 71,32 |

Taksiran Biaya Overhead Pabrik Variabel = Biaya Bahan Penolong + Biaya Listrik
= Rp 34.611,00

Gambar 8 Laporan Taksiran Biaya *Overhead* Pabrik Variabel

8. Laporan Harga Pokok Produksi per Pesanan

Laporan ini menampilkan informasi mengenai total penjumlahan dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya *overhead* pabrik tetap, biaya *overhead* pabrik variabel, unsur toleransi dari total biaya produksi, sehingga menghasilkan total harga pokok produksi dan harga pokok produksi per pasang. Dari contoh uji coba yang telah dilakukan, laporan menampilkan nomor pesanan O2016020008, nama pelanggan Indra, nama produk basket hitam putih, jumlah pesanan 1 pasang, dan tanggal pesanan 8 Februari 2016. Dari perhitungan sebelumnya serta rumus nomor 19, diketahui biaya bahan baku sebesar Rp75.500,00, biaya tenaga kerja langsung sebesar Rp40.050,00, biaya *overhead* pabrik tetap sebesar Rp19.343,00, dan biaya *overhead* pabrik variabel sebesar Rp34.611,00, serta unsur toleransi yang ditambahkan sebesar 10%, dimana nilai ini digunakan sebagai tambahan dan antisipasi perubahan nilai karena data yang digunakan pada perhitungan harga pokok produksi taksiran merupakan data perkiraan yang telah dilakukan di masa lalu, sehingga total harga pokok produksi yang dihasilkan untuk pesanan tersebut adalah sebesar Rp186.454,00 dan harga pokok produksi per pasang sebesar Rp186.454,00 seperti pada gambar 9.

UMKM SEPATU DAN SANDAL SUROSO
Desa Masangan Kulon, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo
SUROSO SHOES
Telp : 081 - 515368554

HARGA POKOK PRODUKSI

No. Pesanan : O2016020008 Pelanggan : Indra
Nama Produk : Basket Hitam Putih Tanggal : 2016-02-08
Jumlah Pesanan : 1

Biaya Bahan Baku : Rp 75.500,00
Biaya Tenaga Kerja Langsung : Rp 40.050,00
Biaya Overhead Pabrik Tetap : Rp 19.343,00
Biaya Overhead Pabrik Variabel : Rp 34.611,00

Total Biaya Produksi : Rp 169.504,00
Unsur Toleransi 10,00 % : Rp 16.950,40

Harga Pokok Produksi Taksiran : Rp 186.454,00
Harga Pokok Produksi Per Pasang : Rp 186.454,00

Gambar 9 Laporan Harga Pokok Produksi per Pesanan

9. Laporan Pesanan Per Periode

Laporan menampilkan informasi mengenai daftar seluruh pesanan beserta harga pokok produksinya setiap bulan. Dari contoh uji coba yang telah dilakukan, laporan menampilkan periode bulan Februari 2016. Terdapat 8 kali pesanan beserta tanggal pesanan, nama pelanggan, jenis produk, nama produk, jumlah

pesanan, total harga pokok produksi, dan harga pokok produksi per pasang seperti pada gambar 10. Dengan adanya laporan tersebut, manajer dapat menggunakannya sebagai salah satu dasar dalam penentuan harga jual produknya.

| No. | ID Pesanan | Tanggal Pesanan | Nama Pelanggan | Jenis Produk | Nama Produk | Jumlah | Harga Pokok Produksi | Harga Pokok Produksi Per Pasang |
|-----|-------------|-----------------|----------------|--------------|----------------------|--------|----------------------|---------------------------------|
| 1 | C0214020001 | 2014-02-02 | Tono | Olahraga | Golf Merah | 1 | Rp 193.920,00 | Rp 193.920,00 |
| 2 | C0214020002 | 2014-02-02 | Jaka | Pantale | Pantale Wanita Putih | 5 | Rp 776.320,00 | Rp 155.264,00 |
| 3 | C0214020003 | 2014-02-02 | Tono | Olahraga | Basket Biru | 3 | Rp 500.740,00 | Rp 166.913,33 |
| 4 | C0214020004 | 2014-02-03 | Jaka | Pantale | Pantale Pria Hitam | 1 | Rp 176.491,00 | Rp 176.491,00 |
| 5 | C0214020005 | 2014-02-03 | Amok | Olahraga | Basket Biru | 1 | Rp 198.614,00 | Rp 198.614,00 |
| 6 | C0214020006 | 2014-02-03 | Wayan | Olahraga | Basket Biru | 1 | Rp 198.614,00 | Rp 198.614,00 |
| 7 | C0214020007 | 2014-02-03 | Amok | Pantale | Pantale Wanita Biru | 1 | Rp 176.491,00 | Rp 176.491,00 |
| 8 | C0214020008 | 2014-02-08 | Indra | Olahraga | Basket Hitam Putih | 1 | Rp 186.454,00 | Rp 186.454,00 |

Gambar 10 Laporan Pesanan per Periode

SIMPULAN

Dari hasil uji coba aplikasi yang telah dilakukan pada UMKM Sepatu dan Sandal Suroso, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi telah menghasilkan informasi mengenai taksiran biaya bahan baku, taksiran biaya tenaga kerja langsung, taksiran biaya *overhead* pabrik, dan harga pokok produksi setiap pesanan, serta laporan pesanan dalam periode tertentu.
2. Dengan adanya aplikasi penentuan harga pokok produksi berdasarkan biaya taksiran, maka UMKM dapat menggunakan informasi tersebut sebagai salah satu dasar dalam penentuan harga jual produknya.

Adapun saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dikembangkan menjadi aplikasi penentuan harga pokok produksi berdasarkan biaya standar dan dapat membandingkan selisih antara biaya sebelum produksi dengan biaya sesungguhnya, sehingga perusahaan dapat melakukan pengendalian biaya.
2. Aplikasi juga dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang dapat menentukan harga jual produk kepada pelanggan dengan menampilkan *profit* yang didapat perusahaan tersebut.

RUJUKAN

- Carter, W. K. (2009). *Cost Accounting, 14th ed.* Jakarta: Salemba Empat.
- Jusup, A. H. (1999). *Dasar-Dasar Akuntansi Edisi ke-5.* Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN.
- Mulyadi. (1990). *Akuntansi Biaya.* Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Niswonger, C. R., Warren, C. S., Reeve, J. M., & Fess, P. E. (1999). *Prinsip-prinsip Akuntansi Jilid 2.* Jakarta: Erlangga.