Sistem Informasi Untuk Menghitung Biaya Produksi Dengan Pertimbangan Tingkat Pesanan dan Aktivitas

Dian Firdayati[1], Asti Widayanti[2], Magdalena Karismariyanti[3]
Program Studi D3 Komputerisasi Akuntansi, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom[1,2,3]
[1]dian.firdayati@gmail.com, [2]asti@tass.telkomuniversity.ac.id , [3]magdalena@tass.telkomuniveristy.ac.id

Abstrak—Pada dasarnya biaya produksi merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan manufaktur selama proses produksi berlangsung. Beberapa perusahaan menghitung biaya produksi dengan cara yang sederhana dan tanpa menggunakan metode apapun. Cara tersebut belum tentu memiliki akurasi dalam menentukan harga pokok produk. Sebab sistem sederhana tidak dapat menunjukan berapa biaya yang sesungguhnya di konsumsi dalam setiap pesanan dan aktivitas yang dikerjakan oleh perusahaan dan mengestimasi seluruh biaya dibebankan kepada produk. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah sistem informasi berupa aplikasi yang menghitung biaya produksi dengan mempertimbangkan tingkat pesanan dan aktivitas. Aplikasi tersebut akan menerapkan dua metode akuntansi yaitu metode harga pokok pesanan dan *activity based costing* serta aplikasi yang akan dibangun dengan metode terstruktur. Metode-metode tersebut akan menghasil biaya produksi yang lebih akurat dan penentuan harga pokok produk yang lebih kompetitif, serta menghasilkan pencacatan akuntansi yang dapat memberikan keputusan yang tepat untuk meningkatkan efisiensi dan mengatur aktivitas-aktivitas dalam proses produksi. Selain itu metode terstruktur dalam pembangunan aplikasi ini akan melibatkan diagram *flowchart*, DFD, dan ERD untuk sistem analis dan perancangan. Berdasarkan hasil analis dan perancangan sistem, maka aplikasi ini mampu menerapkan perhitungan biaya produksi mulai dari pemakaian bahan sampai dengan biaya overhead pabrik yang telah berhasil diuji berdasarkan pengujian manual.

Kata Kunci—*Harga Pokok Pesanan; Activity Based Costing; Sistem Informasi ;Metode Terstruktur;*

Abstract— Basically cost of production is one of cost that is spent by manufacture company during production process. Some of company calculate their production cost with traditional way and without using any method. However, with that way is not necessarily have the accuracy in determining the price of product. Because with traditional way, it cant show how much is the actual cost that is consumed in every order and activities which are involved by company and it estimates whole production cost assign to the product. According to that matter, information system in a form of application are being made to ease the user in calculating cost of production with consideration of level order and level activity. The application will implement two accounting methods that is job order costing and activity based costing and the application will be made in structure method as well. Those methods will generate cost of production more accurate, and determine the product price more competitive, and also generate accounting record which will give the decision making more efficient, and arrange many activities in production process. More over, the structure process in creating the application will involves some diagrams such as flowchar, data flow diagram, and entity relationship diagram for analys and designing system. Based on the result of analysing and designing system, so the application able to implement calculation of cost production start from direct material cost up to overhead cost with activity base costing method which is successfully tested on manual testing.

Keywords— Job Order Costing; Acitivity Based Costing; MySQL;PHP;Web Based Application

I. PENDAHULUAN

PT Pintu Sukses Lestari merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai jenis pintu, kusen, dan jendela. Berdiri sejak tahun 2009, perusahaan yang dimiliki oleh Bapak Finwan, melakukan proses produksi pada saat adanya pesanan. Pesanan yang diterima oleh perusahaan terdapat dua jenis pesanan yaitu pesanan proyek dan pesanan *retail*. Pemesanan dalam perusahaan tidak ada jumlah minimum sehingga satu pesanan dapat memesan satu produk. Namun berdasarkan data pesanan per bulan, jumlah rata-rata produk yang dapat dihasilkan dalam setiap pesanan adalah 5-50 dari berbagai jenis produk dan baik dari pesanan proyek maupun pesanan *retail*, dengan jumlah pesanan kurang lebih 20 pesanan.

Berdasarkan hasil wawancara pada bagian produksi, proses produksi terdiri dari tiga departemen yaitu produksi utama, *finishing*, dan pemasangan, masing-masing departemen memiliki kepala departemen. Departemen produksi utama adalah departemen yang bertugas dalam mengubah bahan mentah menjadi barang setengah jadi. Kemudian produk setengah jadi tersebut dialihkan pada departemen *finishing* untuk menyelesaik produk tersebut menjadi produk jadi dan siap untuk di jual. Pada tahap akhir proses produksi yaitu pada departemen pemasangan, perusahaan akan memasangakan produk-produk untuk pelaggannya.

Berdasarkan proses produksi yang telah dijelaskan sebelumnya, total biaya produksi akan bervariatif berdasarkan pesanan pelanggan yaitu tingkat pesanan dan berdasarkan aktivitas yang terlibat dalam proses produksi yaitu tingkat aktivitas. Tingkat pesanan akan dipertimbangkan berdasarkan jumlah produk yang diinginkan dan jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk memproduksi sejumlah produk. Tingkat aktivitas akan dipertimbangkan berdasarkan nilai upah yang telah diperhitungkan untuk setiap produknya. Aktivitas-aktivitas yang terlibat dalam proses produksi akan mempengaruhi perhitungan biaya produksi. Semakin besar ukuran pada suatu produk maka semakin besar pula nilai upah

untuk setiap produknya yang mempengaruhi pada biaya tenaga kerja dan biaya *overhead* pabrik.

Dalam hal ini perusahaan menghitung biaya produksi dengan menggunakan cara yang masih sederhana dan tidak menggunakan metode apapun. Perhitungan biaya produksi sangatlah mempengaruhi penentuan harga pokok produk, dengan cara sederhana belum tentu cara tersebut memiliki akurasi dalam penentuan harga pokok produk. Sebab sistem sederhana tidak dapat menunjukan berapa biaya yang sesungguhnya dikonsumsi dalam setiap pesanan dan aktivitas yang dikerjakan oleh perusahaan dan sistem sederhana mengestimasi seluruh biaya dibebankan kepada produk. Sehingga sistem berjalan pada saat ini belum sesuai dengan kondisi perusahaan yang memungkinkan pesanananya meningkat dari waktu ke waktu, apalagi perusahaan dituntut untuk menyelesaikan pesanan sesuai dengan permintaan pelanggan.

Berdasarkan hasil keseluruhan observasi pada bagian produksi yaitu dari contoh data dan wawancara. Perusahaan dapat menghitung biaya produksinya lebih rinci dan menentukan harga jual yang lebih kompetitif dengan mempertimbangkan tingkat pesanan dan tingkat aktivitas. Perusahaan dapat menggunakan metode harga pokok pesanan dalam mempertimbangkan tingkat pesanan untuk menentukan harga pokok produk, dan menggunakan metode *Activity-Based Costing* (ABC) dalam mempertimbangkan tingkat aktivitas untuk menghitung estimasi biaya dalam menentukan tarif per unitnya. ABC adalah metode biaya akuntansi yang berfokus pada kegiatan produksi, mengumpulkan biaya berdasarkan aktivitas dan sejauh mana aktivitas itu berlangsung, dan mengumpulkan akumulasi biaya yang akan dibebankan terhadap produk jadi [1].

Metode ABC telah berhasil diterapkan di beberapa perusahaan maju seperti *Visa Inc, HSBC Securities, Coca-cola, DBS Group,*dan *Tata Group*. Perusahaan-perusahaan tersebut telah membuktikan bahwa dengan menggunakan metode tersebut, perusahaan dapat menghasilkan pencatatan biaya per aktivitas dan pembebananya pada produk menggunakan *cost-driver* (pemicu biaya) yang tepat sehingga perusahaan dapat menghasilkan laporan harga pokok produk yang lebih kuat dan dinamis untuk menentukan harga jual pada produk yang lebih kompetitif [1].

Sebelumnya telah ada beberapa penelitian yang memiliki tujuan yang hampir sama yaitu menghitung biaya produksi, menentukan harga pokok prouduk, menghitung harga pokok pesanan, dan perhitungan biaya produski dengan *activity based costing*. Penelitian-penelitian tersebut antara lain menghitung biaya produksi dengan metode *activity based costing* [2], menghitung harga pokok produks dengan metode *activity based costing* [3], menentukan harga pokok produksi dengan menggunakan metode *job order costing* [4],dan lain sebagainya.

Pada penelitian yang bertujuan menghitung biaya produksi baik dengan metode harga pokok pesanan maupun ABC, proses perhitungan yang dilakukan hampir sama, yaitu berawal dari menghitung biaya bahan baku, biaya tenaga kerja sampai dengan biaya *overhead*, hanya saja harga pokok pesanan berfokus pada pesanan pelanggan, sedangkan ABC mengalokasi biaya berdasarkan aktivitas terhadap produk dengan tujuan yang sama yaitu menentukan harga pokok produk yang lebih kompetitif. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, yang belum pernah dikembangkan adalah menggabungkan dua metode tersebut yaitu harga pokok pesanan dan ABC dengan tujuan menghasilkan perhitungan biaya produksi yang lebih akurat berdasarkan pesanan, dan menentukan harga pokok produk yang lebih kompetitif dengan membebankan aktivitas terhadap produk.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan wawancara, observasi perusahaan, dan studi literatur. Berdasarkan tujuan dari penelitian yaitu menghitung biaya produksi, dan menentukan harga pokok produk, maka wawancara dan observasi dilakukan pada bagian produksi. Wawancara dan observasi dilakukan untuk mengetahui proses berjalan dalam perusahaan tersebut, dan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Kemudian untuk studi literatur dilakukan dengan membedah berbagai referensi sesuai dengan metode yang ingin diterapkan dalam penelitian.

III. METODE HARGA POKOK PESANAN

Harga pokok pesanan atau biasa yang disebut dengan *job order costing* adalah sistem akuntansi biaya yang diakumulasikan berdasarkan pesanan yang datang. Salah satu keuntungan dari sistem ini adalah perusahaan dapat melakukan akumulasi tersebut untuk menentukan harga jual pada produk. Oleh karena itu metode ini biasanya digunakan oleh perusahaan yang memproduksi produk yang bersifat heterogen, yang mana karakteristik produk satu dengan yang lain berbeda-beda, sehingga perlu masing-masing harga jualnya pun berbeda-beda. Selain itu metode ini juga membantu perusahaan untuk mempersiapkan tawaran pada pelanggan jika ada pesanan yang serupa dengan sebelumnya. Sehingga perusahaan tidak perlu mengakumulasi biaya dari awal [5]. Pada sistem perhitungan dengan metode ini akan menghasilkan empat dokumen yaitu *material requisation form* (pemakaian bahan), *time ticket* (kartu jam kerjar), *determine overhead cost* (Biaya overhead pabrik), dan *job sheet* (kartu harga pokok pesanan).

IV. METODE ACTIVITY BASED COSTING

Metode yang berfokus terhadap aktivitas-aktivitas yang terlibat dalam proses produksi disebut dengan *Activity-Based Costing*, yang mana metode ini digunakan untuk menghitung biaya produksi dan lebih spesifik berfokus terhadap biaya *overhead* pabrik. Metode ini digunakan oleh kebanyakan perusahaan untuk menghasilkan informasi biaya yang dijadikan sebagai strategi dalam pengambilan keputusan. Biasanya ABC lebih digunakan sebagai metode tambahan dari pada sebagai metode pengganti [1].

Untuk menerapkan metode ini terdapat empat tahap yaitu:

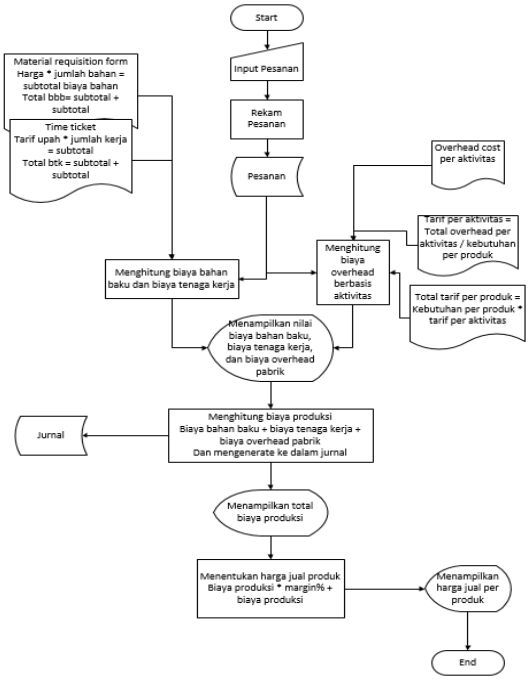
a. Mengidentifikasi dan mengklasifikasi aktivitas yang terlibat dalam proses produksi dan menentukan overhead pada masing-masing *cost pool* yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
b. Mengindentifikasi satuan aktivitas yang memiliki korelasi yang kuat terhadap biaya yang telah diakumulasi setiap aktivitasnya.
c. Menghitung nilai *overhead* atau *overhead rate* pada setiap aktivitasnya.
d. Membebankan biaya *overhead* terhadap produk dengan menggunakan perhitungan nilai estimasi overhead yang telah ditentukan setiap aktivitasnya.

V. METODE TERSTRUKTUR

Penelitian ini dilakukan dengan metode terstruktur dalam sistem analisis dan desain. Berdasarkan metode ini akan menghasilkan tiga diagram, sebagai berikut.

a. Flowchart

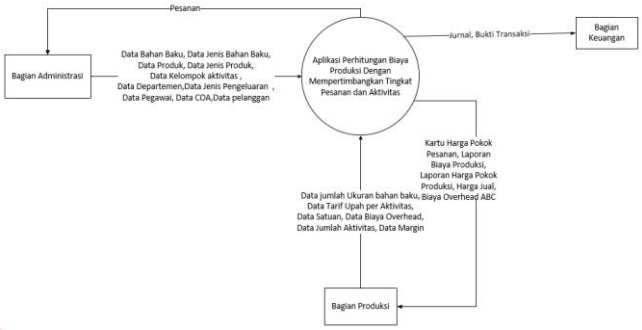
Flowchart adalah bagan yang menggambarkan aliran proses bisnis dengan simbol-simbol tertentu yang menjelaskan secara rinci hubungan antara satu proses dengan proses yang lain dan merupakan teknik yang menjelaskan aspek-aspek sistem infromasi secara jelas [6]. Simbol-simbol dalam flowchart antara lain terminator, proses, manual operasi, input/ouput data, document, arsip dan lain sebagainya. Berikut adalah flowchart yang dibuat untuk membangun aplikasi perhitungan biaya produksi.



Gambar 1
Flowchart menghitung biaya produksi

b. DFD (*Data Flow Diagram*)

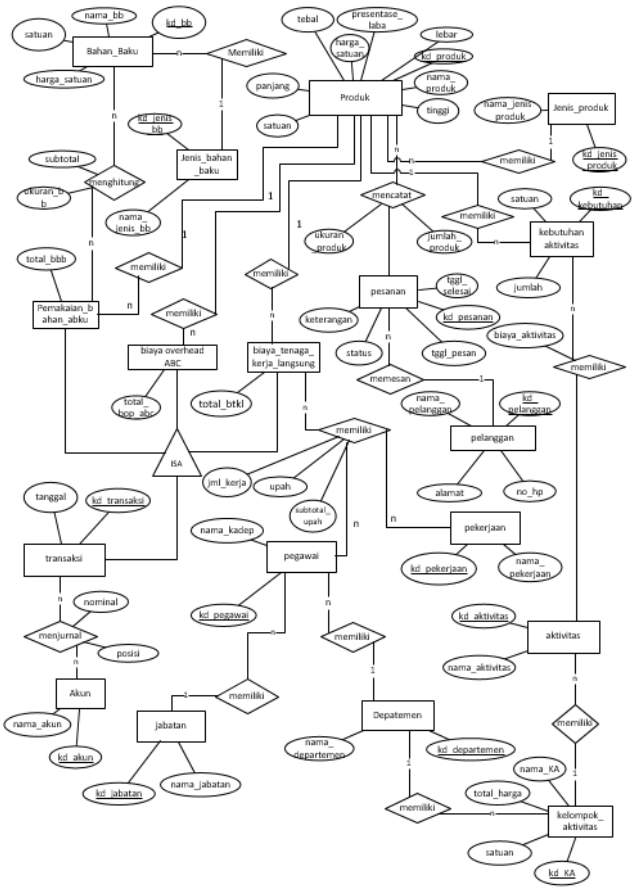
Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menggambarkan aliran data antar satu proses dengan proses yang lainnya. Selain itu DFD juga menggambarkan *data storage* yang dihasilkan dari proses-proses terntentu [7]. Berikut adalah DFD yang dibuat untuk membangun aplikasi perhitungan biaya produksi.



Gambar 2
DFD Konteks

c. Entity Relationship Diagram

Diagram yang menggambarkan hubungan antara satu entitas dengan yang lainnya disebut dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang mendokumentasikan dan menunjukan sistem kebutuhan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas, atribut dan hubungannya. Diagram ini dibuat dengan simbol chen yang diperkenalkan oleh *Peter Chen* [8]. Berikut adalah ERD yang dibuat untuk membangung aplikasi.



Gambar 3
Entity Relationship Diagram

VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi dibangun berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah dijelaskan pada poin sebelumnya, dibangung dengan menggunkan bahasa PHP dan pengelola basis data MySQL. Berikut adalah implementasi basis data berdasarkan ERD.

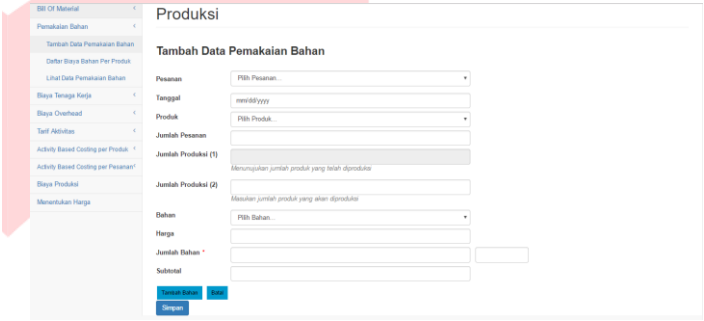
akun	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	9	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB
bahan	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 KiB
biaya_tenaga_kerja	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB
bom	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	11	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB
departemen	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB
detail_btk	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	16	InnoDB	latin1_swedish_ci	64 KiB
detail_kebutuhan	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB
detail_pemakaian	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	12	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB
detail_pesanan	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB
jenis_bb	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB
jenis_pengeluaran	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	9	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 KiB
jenis_produk	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB
jurnal	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	32	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB
kebutuhan_aktivitas	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 KiB
kelompok_aktivitas	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB
pegawai	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	13	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 KiB
pekerjaan	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB
pelanggan	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB
pemakaian_bahan	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB
pengeluaran	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB
pesanan	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 KiB
produk	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 KiB
transaksi	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop	15	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB

Gambar 4
Implementai Basis Data

Kemudian untuk hasil implementasi pada proses perhitungan biaya produksi dilakukan secar bertahap dan berdasarkan pesanan. Berikut adalah tahap perhitungan biaya produksi diawali dari pemakaian bahan sampai dengan biaya overhead berbasis aktivitas.

a. Menghitung Pemakaian bahan

Perhitungan Pemakaian bahan dilakukan dengan menghitung jumlah bahan yang dibutuhkan per produk, dan jumlah produksi yang dilakukan dalam proses pemakaian. Berikut adalah hasil implementasi proses pemakaian bahan.

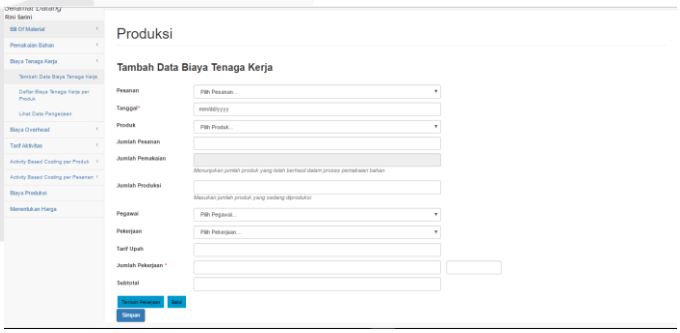


Gambar 5
Implementasi Menghitung Pemakaian Bahan

Pada gambar 5 untuk menghetaui biaya bahan per produk dan mencatat transaksi pemakaian, maka pengguna perlu memasukkan data biaya bahan per pesanan dan per produk.

b. Menghitung Biaya Tenaga Kerja

Perhitungan biaya tenaga kerja dilakukan dengan menghitung tarif pekerjaan dan jumlah kerja yang dibutuhkan dalam proses produksi dan jumlah produksi yang dilakukan dalam proses produksi. Berikut adalah hasil implementasi proses menghitung biaya tenaga kerja.

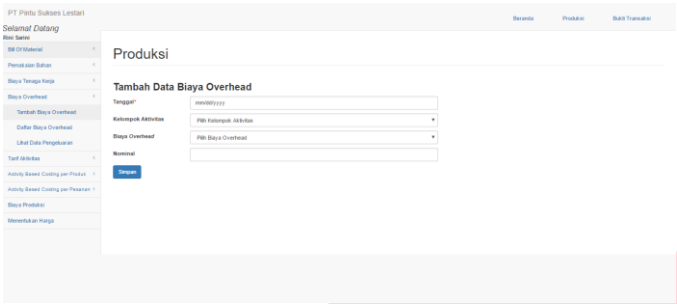


Gambar 6
Implementasi Menghitung Biaya Tenaga Kerja

Pada gambar 6 untuk menghitung biaya tenaga kerja per produk dan mencatat transaksi biaya tenaga kerja maka pengguna perlu memasukkan data pekerjan dan jumlah kerja yang dibutuhkan.

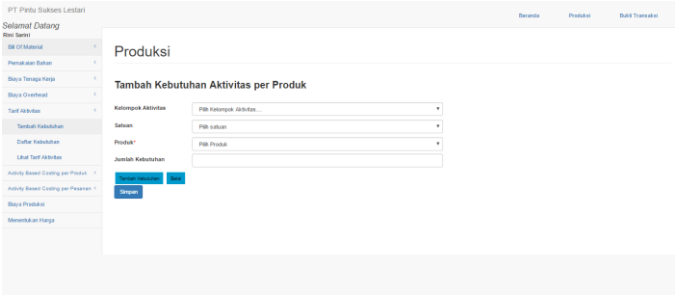
c. Menghitung Biaya *Overhead* Berbasis Aktivitas

Perhitungan biaya overhead dilakukan secara bertahap diawali dari perhitungan total biaya overhead per aktivitas sampai dengan biaya overhead abc per produk. Berikut adalah hasil implementasi proses menghitung biaya overhead berbasis aktivitas.



Gambar 7
Implementasi Menghitung Biaya Overhead per Aktivitas

Gambar 7 adalah hasil implementasi dari menghitung total overhead per aktivitas. Kemudian menghitung total kebutuhan untuk mengetahui tarif per aktivitas. Berikut adalah hasil implementasi mernghitung tarif per aktivitas.



Gambar 8
Implementasi Proses Menghitung Tarif per Aktvitas.

Gambar 8 adalah hasil implmentasi pose menghitung tarif per aktivitas dengan menentukan kebutuhan aktivitas per produk maka system akan membagi total biaya overhead per aktivtas dengan total kebutuhan utnuk mengetahui tarif per aktivitas. Selanjutnya sistem akan menghitung biaya overhead per produk dengan menjumlahkan total tarif aktivitas berdasarkan produknya.

VII. KESIMPULAN

Proses pengujian manual dan proses pengujian aplikasi telah berhasil diujian. Proses pengujian aplikasi telah sesuai dengan proses pengujian manual.

VIII. REFERENSI

[1] R. H. Garrison, E. N. Noreen, P. C. Brewer, N. S. Cheng and K. Yuen, Managerial Accounting, New York: Mc Graw Hill, 2015.

[2] Rosalia, Aplikasi Perhitungan Biaya Produksi Dengan Menggunakan Metode Activity Based Costing, Tidak dipublikasikan, Bandung: Telkom University, 2015.

[3] M. Nadya, Aplikasi Perhitungan Harga Pokok Produksi Menggunakan Metode Activity Based Costing, Tidak dipublikasikan, Bandung: Telkom University, 2015.

[4] D. D. T. Hasanah, Aplikasi Berbasis Web Untuk Penentuan Harga Pokok Produksi Dengan Metode Job Order Costing, Tidak dipublikasikan, Bandung: Telkom University, 2016.

[5] E. J. Vanderbeck and M. R. Mitchell, Principle Of Cost Accounting, Boston: CENGAGE Learning, 2016.

[6] G. J. Ulric, D. B. Richard and W. R. Patrick, Accounting System Information, Cengage Learning, 2016.

[7] G. J. Ulric, D. B. Richard and W. R. Patrick, Accounting System Information, Cengage Learning, 2016.

[8] R. A.S, Rekayasa Perangkat Lunak Terstuktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Penerbit Informatika, 2013.

[9] R. A.S, Rekayasa Perangkat Lunak Terstuktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Penerbit Informatika, 2013.