

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Implementasi

Implementasi bertujuan untuk menerapkan sistem yang dibangun untuk mengatasi permasalahan yang diangkat pada tugas akhir ini. Tahap-tahap yang dilakukan pada implementasi adalah mengidentifikasi kebutuhan sistem baik perangkat lunak dan perangkat keras serta menerapkan rancangan sistem yang dibangun.

4.1.1 Kebutuhan Sistem

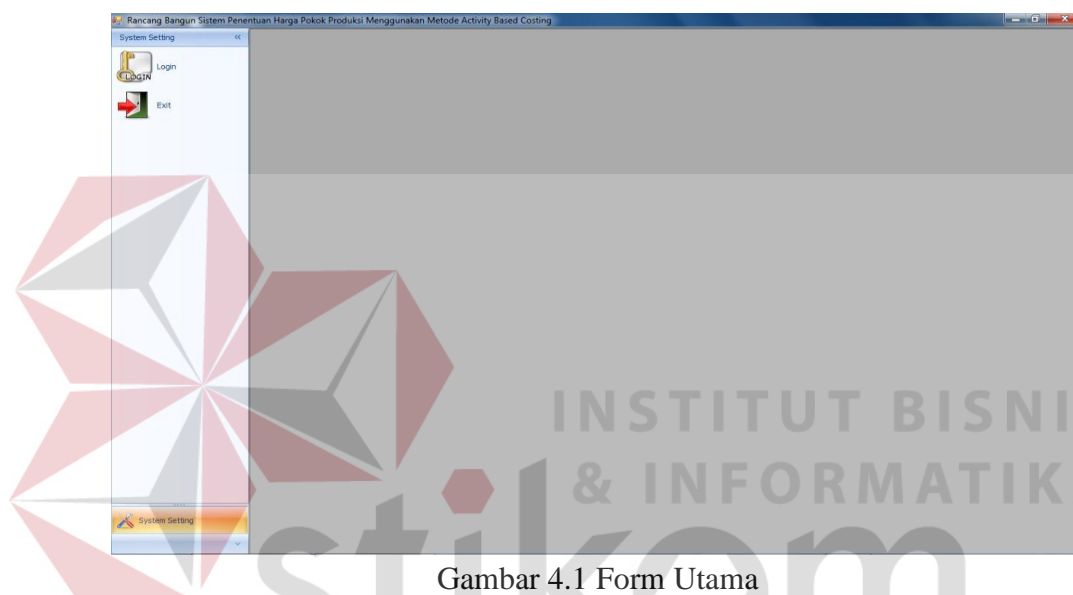
Untuk menjalankan sistem yang dibuat ini diperlukan perangkat keras dan perangkat lunak dengan spesifikasi tertentu. Adapun kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Kebutuhan Perangkat Keras
 1. *Memory* 512 atau lebih.
 2. *Harddisk* 10GB atau lebih.
 3. *Processor* Intel Pentium IV dengan kecepatan 2 GHz atau lebih.
 4. *Keyboard, mouse, monitor, printer* dalam kondisi baik.
- b. Kebutuhan Perangkat Lunak
 1. Sistem operasi menggunakan Microsoft Windows XP Professional.
 2. .NET Framework 2.0 untuk menjalankan aplikasi.
 3. *Database* menggunakan Microsoft SQL Server Express 2005.

4.1.2 Penjelasan Hasil Implementasi

1. Form Utama.

Form utama merupakan *form* induk MDI (*Multiple Document Interface*) bagi *form-form* yang lain, dimana *form-form* lain dipanggil melalui *form* ini. Gambar 4.1 merupakan tampilan *form* utama pada saat aplikasi pertama kali dijalankan.



Gambar 4.1 Form Utama

2. Form Login.

Gambar 4.2 merupakan tampilan dari *form* login yang digunakan untuk autentifikasi *user* yang akan masuk ke dalam sistem, dimana tiap *user* memiliki hak akses yang berbeda sesuai yang telah ditentukan oleh *user admin*.

Gambar 4.2 Form Login

3. Form Ubah Password.

Form ubah password digunakan apabila user ingin melakukan perubahan terhadap *password*-nya. User diminta untuk memasukkan *password* lamanya dan dua kali memasukkan *password* baru dengan tujuan untuk meyakinkan agar *user* tidak salah dalam memasukkan *password* baru. *Form* ubah *password* dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Form Ubah Password

4. Form Maintenance User.

Form maintenance user ini hanya bisa digunakan oleh *user* yang memiliki *user level* sebagai *administrator*. *Form* ini digunakan untuk melakukan penambahan *user*, penghapusan *user* dan melakukan *reset password* apabila ada *user* yang lupa dengan *password*-nya. Gambar 4.4 merupakan tampilan *form maintenance user*.



Username	Userlevel
admin	Administrator
Teguh	PPC

Gambar 4.4 Form Maintenance User

5. Form Maintenance Produk.

Form maintenance produk ini digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data produk. Pada saat dilakukan penambahan produk, id produk akan dibuat secara otomatis sesuai dengan id produk terakhir ditambahkan dengan satu sehingga tidak memungkinkan terdapat produk dengan id yang sama. Pada saat pertama kali *form* ini ditampilkan, kontrol-kontrol yang aktif hanyalah tombol *new*, tombol *edit*, tombol *delete*, tombol *exit*, dan *datagridview*. Sedangkan tombol *save* dan tombol *cancel* aktif pada saat setelah menekan tombol *new* atau tombol *edit*.

Untuk melakukan penambahan produk dapat dilakukan dengan menekan tombol *new*, memasukkan data yang diperlukan dan menekan tombol *save*. Untuk mengubah data produk dapat dilakukan dengan melakukan *double click* data yang dipilih dalam *datagridview* dan menekan tombol *edit*. Dan setelah melakukan perubahan dapat menekan tombol *save*. Tombol *cancel* digunakan untuk membatalkan aktivitas yang akan dilakukan. Gambar 4.5 merupakan tampilan *form maintenance* produk.

ID_Produk	Nama_Produk	Ket_Produk
P0001	Susu Sapi	Hasil Perah
P0002	Susu Bantal 200ml	
P0003	Susu Bantal 450ml	
P0004	Susu Cup 200ml	

Gambar 4.5 Form Maintenance Produk

6. Form Maintenance Aktivitas.

Form maintenance aktivitas digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data aktivitas yang ada dalam perusahaan. *Form* ini digunakan untuk membantu penerapan metode *activity based costing*. id aktivitas dalam *form* ini sama halnya dengan id produk yang dibuat secara otomatis. Gambar 4.6 merupakan tampilan *form maintenance* aktivitas.



ID_Aktivitas	Nama_Aktivitas	Ket_Aktivitas	Kelompok_Bi...
A0001	Pembelian Baha...	Semua	Unit Level
A0002	Pembersihan Ka...	Susu Perah	Unit Level
A0003	Pemberian Pakan	Susu Perah	Unit Level
A0004	Pemerahan Susu	Susu Perah	Unit Level
A0005	Pemeliharaan	Semua	Facility Level
A0006	Pendistribusian Susu	Susu Perah	Unit Level

Gambar 4.6 Form Maintenance Aktivitas

7. Form Maintenance Cost Driver.

Form maintenance cost driver ini digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data *cost driver* yang menunjang penggunaan metode *activity based costing* dengan menentukan pemicu biaya yang digunakan dalam aktivitas perusahaan. Id *cost driver* ini dibuat secara otomatis seperti pada *form maintenance produk*. *Form maintenance cost driver* dapat dilihat pada gambar 4.7.

CostDriver

ID Cost Driver : CD003

Nama Cost Driver : Jam Kerja Mesin

Keterangan Cost Driver :

New Edit Delete Save Cancel

Drag a column header here to group by that column

ID_Cost_Driver	Nama_Cost_Driver	Ket_Cost_Driver
CD001	Jumlah Pegawai	
CD002	Luas Gedung	
CD003	Jam Kerja Mesin	

Exit

Gambar 4.7 Form Maintenance Cost Driver

8. Form Maintenance Rangkaian Aktivitas.

Form maintenance rangkaian aktivitas ini digunakan untuk mengelompokkan dan mengurutkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam memproduksi produk. Gambar 4.8 merupakan tampilan *form maintenance* rangkaian aktivitas.

Rangkaian Aktivitas

ID Rangkaian Aktivitas : RA002

Nama Rangkaian Aktivitas : Susu Segar

New Edit Save Cancel

ID_Rangkaian_Aktivitas	Nama_Rang_Aktivitas
RA001	Susu Sapi
RA002	Susu Segar
RA003	Susu Pasteurisasi

Detail

ID Aktivitas : ...

No Urut : 1

Nama_Aktivitas	No_Urut
Pembelian Bahan Baku	1
Pendinginan Susu	2
Pengemasan Susu Bantal	3
Pendinginan Susu Bantal	4
Distribusi Susu Bantal	5
Setup Mesin	6
Pemeliharaan	7

Exit

Gambar 4.8 Form Maintenance Rangkaian Aktivitas

9. Form Maintenance Rangkaian Aktivitas Produk.

Form maintenance rangkaian aktivitas produk ini digunakan untuk mengelompokkan produk mana saja yang masuk dalam suatu rangkaian

aktivitas. Dalam hal ini, satu rangkaian aktivitas dapat dilakukan oleh satu atau lebih produk. Gambar 4.9 merupakan tampilan *form maintenance* rangkaian aktivitas produk.

ID_Rang...	Nama_Ra...	ID_Produk	Nama_Pr...	Keterangan
RA001	Susu Sapi	P0001	Susu Sapi	Perah sapi
RA002	Susu Segar	P0002	Susu Bantal ...	
RA003	Susu Pasteu...	P0004	Susu Cup 20...	

Gambar 4.9 Form Maintenance Rangkaian Aktivitas Produk

10. Form Maintenance Cost Driver BOP.

Form maintenance cost driver BOP digunakan untuk menentukan *cost driver* dari setiap biaya dalam rangkaian aktivitas. Pemicu biaya ini bisa *cost driver* itu sendiri atau langsung dilimpahkan kedalam aktivitas yang ada. *Form maintenance cost driver* BOP dapat dilihat pada gambar 4.10.

Biaya	ID_Cost_Driver	Nama_Cost_Dr...
Biaya_Tng_Tdk_L...	CD001	Jumlah Pegawai
Biaya_Peny_Gdg	CD002	Luas Gedung
Biaya_Listrik	CD003	Jam Kerja Mesin
Biaya_Peny_Mesin	A0005	Pemeliharaan
Biaya_BB_Penolong	A0012	Pengemasan Susu...
Biaya_Distribusi	A0014	Distribusi Susu Gelas

Gambar 4.10 Form Maintenance Cost Driver BOP

11. Form Maintenance Bahan Baku.

Form maintenance bahan baku digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data bahan baku yang dipakai dalam proses produksi. Bahan baku tersebut dibagi menjadi dua yaitu bahan baku utama dan bahan baku penolong. Gambar 4.11 merupakan tampilan *form maintenance* bahan baku.

ID_Baha...	Nama_B...	Jenis_Ba...	Satuan_...	Harga_B...
BB0001	Ampas Tahu	Bahan Baku...	Kg	200
BB0002	Dedek	Bahan Baku...	Kg	1000
BB0003	Ampas Puh...	Bahan Baku...	Kg	500
BB0004	Ampas Bir	Bahan Baku...	Kg	600
BB0005	Ampas Ket...	Bahan Baku...	Kg	500
BB0006	Rumput Gajah	Bahan Baku...	Kg	100
BB0007	Plastik 450ml	Bahan Baku...	pcs	150
BB0008	Plastik 200ml	Bahan Baku...	pcs	100

Gambar 4.11 Form Maintenance Bahan Baku

12. Form Maintenance Golongan Tenaga Kerja.

Form maintenance golongan tenaga kerja digunakan menambah, mengubah dan menghapus golongan tenaga kerja. *Form* ini digunakan untuk mengatur jenis-jenis pekerjaan yang ada dalam perusahaan beserta gaji pekerja berdasarkan standar hari kerja maupun jam kerja. Gambar 4.12 merupakan tampilan *form maintenance* golongan tenaga kerja.

ID_Golon...	Nama_Go...	Gaji_Per...	Satuan_K...	Jumlah_K...
GTK001	Perawat Sapi	800000	hari	30
GTK002	PPC	2000000	Jam	240
GTK003	Pengemasa...	750000	Jam	98
GTK004	Pengiriman ...	1200000	Jam	120
GTK005	Pengiriman ...	400000	hari	4

Gambar 4.12 Form Maintenance Golongan Tenaga Kerja

13. Form Maintenance Tenaga Kerja.

Form maintenance tenaga kerja digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data tenaga kerja yang ada dalam perusahaan. Golongan tenaga kerja ini dalam *form* ini berdasarkan masukkan dari *form maintenance* golongan tenaga kerja. Terdapat dua jenis tenaga kerja, yaitu tenaga kerja langsung dan tenaga kerja tidak langsung. Gambar 4.13 merupakan tampilan *form maintenance* tenaga kerja.

ID...	ID...	Na...	Ala...	Tlp...	No...	Je...	Je...
TK0004	GTK001	Anton	Wono...	7563...	6813...	Laki-Laki	Tena...
TK0005	GTK001	Adi	Wono...	7312...	6312...	Laki-Laki	Tena...
TK0006	GTK001	Seto	Wono...	5365...	6378...	Laki-Laki	Tena...
TK0007	GTK001	Angga	Wono...	7312...	7312...	Laki-Laki	Tena...
TK0008	GTK002	Teguh	Wono...	7077...	5675...	Laki-Laki	Tena...
TK0009	GTK003	Siti	Wono...	5312...	8293...	Pere...	Tena...

Gambar 4.13 Form Maintenance Tenaga Kerja

14. Form Maintenance Sapi.

Form maintenance sapi ini digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data sapi. *Form* ini nantinya berguna pada saat menentukan jumlah penyusutan sapi. Nilai residu di *form* ini merupakan harga jual dari sapi tersebut apabila sudah tidak produktif lagi dalam menghasilkan susu.

Gambar 4.14 merupakan tampilan dari *form maintenance* sapi.

ID_Sapi	Umur_Ekono...	Harga_Perol...	Nilai_Residu...
S00001	6	13000000	7000000
S00002	6	10000000	7000000
S00003	6	9000000	7000000
S00004	6	9000000	7000000
S00005	6	10000000	7000000
S00006	6	9000000	7000000

Gambar 4.14 Form Maintenance Sapi

15. Form Maintenance Mesin.

Form maintenance mesin digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data mesin yang dipakai dalam proses produksi. Data mesin disini nantinya digunakan dalam detail biaya pemakaian listrik dan biaya penyusutan mesin. Terdapat dua jenis metode penyusutan yang dapat digunakan pada mesin, yaitu berdasarkan *unit* produksi atau dengan metode garis lurus. Id mesin akan *generate* secara otomatis pada saat menekan tombol *new*. Gambar 4.15 merupakan tampilan dari *form maintenance* mesin.

ID_Mesin	Nama_M...	Umur_Ek...	Harga_P...	Keb_Daya
MSN001	Pompa Air	4	1000000	150
MSN002	Pendingin Susu	4	20000000	700
MSN003	Pengemas S...	4	5000000	500
MSN004	Pendingin S...	4	10000000	750
MSN005	Pasteurisasi	4	75000000	900
MSN006	Pengemas...	4	80000000	1000
MSN007	Cold Storag...	4	20000000	800

Gambar 4.15 Form Maintenance Mesin

16. Form Maintenance Gedung.

Form maintenance gedung digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data gedung. Data gedung ini nantinya akan digunakan untuk menghitung besarnya penyusutan gedung dalam proses produksi. *Form maintenance* gedung dapat dilihat pada gambar 4.16.

ID_Gedung	Nama_Ge...	Harga_P...	Umur_Ge...	Nilai_Resi...
G001	Produksi	80000000	10	20000000

Gambar 4.16 Form Maintenance Gedung

17. Form Maintenance Produksi.

Form maintenance produksi digunakan untuk memasukkan data produksi dalam perusahaan berupa tanggal produksi, dimana id produksi nanti akan di-generate secara otomatis berdasarkan tanggal produksi yang diinputkan. *Form* ini juga dapat menambah dan menghapus produk yang diproduksi dan jumlah produksi dalam perusahaan tersebut. Gambar 4.17 merupakan tampilan *form maintenance* produksi.

Gambar 4.17 Fom Maintenance Produksi

18. Form Biaya Bahan Baku.

Form biaya bahan baku digunakan untuk menentukan bahan baku apa saja yang digunakan dalam memproduksi sebuah produk berdasarkan id produksi. Sehingga tiap periode dapat memiliki bahan baku dan jumlah yang berbeda-beda. Harga bahan baku dalam *form* ini berdasarkan masukkan dari *form maintenance* bahan baku. Harga bahan baku ini sendiri nantinya akan disimpan dalam tabel biaya bahan baku, sehingga perubahan harga pada *maintenance* bahan baku tidak mempengaruhi biaya bahan baku yang sudah ada. Gambar 4.18 merupakan tampilan dari *form* biaya bahan baku.

BiayaBahanBaku

ID Produksi : PRD062011

Produk : Susu Bantal 200ml

Detail

Bahan Baku :

Harga : Rp. / Satuan

Jumlah Pakai :

Subtotal : Rp.

ID_Bahan_B...	Nama_Baha...	Harga_BB	Jumlah_Pak...	Subtotal_BB
BB0008	Plastik, 200ml	100	6000	600000
BB0010	Susu	3685	1200	4422000

Total : Rp. 5022000

Exit

Gambar 4.18 Form Biaya Bahan Baku

19. Form Biaya Tenaga Kerja.

Form biaya tenaga kerja digunakan untuk menentukan tenaga kerja siapa saja yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menghasilkan produk. Gambar 4.19 merupakan tampilan *form* biaya tenaga kerja.

BiayaTenagaKerja

ID Produksi : PRD062011

Produk : Susu Bantal 200ml

Detail

Tenaga Kerja :

Gaji Bulanan : Rp.

Jumlah Kerja : Satuan Kerja

Subtotal : Rp.

ID_Tng...	Nama_T...	Jumlah...	Satuan...	Gaji_Bul...	Subtotal...
TK0008	Teguh	45	Jam	2000000	375000
TK0009	Siti	40	Jam	750000	306122
TK0010	Santi	40	Jam	750000	306122
TK0011	Subi	60	Jam	1200000	600000
TK0012	Saiful	60	Jam	1200000	600000

Total : Rp. 3987244

Exit

Gambar 4.19 Form Biaya Tenaga Kerja

20. Form Biaya Listrik.

Form biaya listrik digunakan untuk menentukan besarnya pengeluaran listrik perusahaan dalam suatu periode serta membagi biaya listrik tersebut ke mesin-mesin yang menggunakan listrik dalam proses produksi. Dalam membagi biaya listrik ke penggunaan mesin tersebut berdasarkan lama pemakaian mesin dan kebutuhan daya setiap mesin yang nantinya akan menghasilkan kwh yang digunakan setiap mesin. Gambar 4.20 merupakan tampilan *form* biaya listrik.

ID_Ra...	ID_M...	Nama...	Keb...	Lama...	Kwh...	Subtot...
RA001	MSN001	Pompa Air	150	60,00	9	24398
	MSN002	Pendingi...	700		42	113855
RA002	MSN003	Pengema...	500	90,00	45	121988
	MSN004	Pendingi...	750	60,00		
RA003	MSN005	Pasteuris...	900	8,00	7	18976

Gambar 4.20 Form Biaya Listrik

21. Form Biaya Penyusutan Gedung.

Form biaya penyusutan gedung digunakan untuk menentukan jumlah penyusutan gedung berdasarkan rangkaian aktivitas yang menggunakan gedung tersebut. Jumlah penyusutan gedung ini berdasarkan luas gedung yang digunakan dalam setiap rangkaian aktivitas. Gambar 4.21 merupakan tampilan dari *form* biaya penyusutan gedung.

BiayaPenyusutanGedung

ID Produksi : PRD062011

Gedung : Produksi

Detail

Rangkaian Aktivitas :

Luas Gedung : 0 m2

ID_Rangkaian_A...	Nama_Rang_Akti...	Luas_Gedung	Subtotal_Peny_Gdg
RA001	Susu Sapi	300	405405
RA002	Susu Segar	30	40541
RA003	Susu Pasteurisasi	40	54054

Total : Rp. 500000

Exit

Gambar 4.21 Form Biaya Penyusutan Gedung

22. Form Biaya Penyusutan Sapi.

Form biaya penyusutan sapi digunakan untuk menentukan biaya penyusutan sapi yang digunakan oleh rangkaian aktivitas. Biaya penyusutan sapi yang ada hanya dibebankan pada rangkaian aktivitas susu sapi yang didalamnya terdapat aktivitas-aktivitas yang menggunakan sapi tersebut.

Gambar 4.22 merupakan tampilan *form* biaya penyusutan sapi.

BiayaPenyusutanSapi

ID Produksi : PRD062011

Rangkaian Aktivitas : RA001

Detail

Data Sapi

Pilih_...	ID_Sapi	Umur...	Harg...	Nilai_...
-----------	---------	---------	---------	-----------

Penyusutan Sapi

Pilih_...	ID_Sapi	Umur...	Harg...	Nilai_...	Subt...
	S00001	6	13000000	7000000	83333
	S00002	6	10000000	7000000	41667
	S00003	6	9000000	7000000	27778
	S00004	6	9000000	7000000	27778
	S00005	6	10000000	7000000	41667
	S00006	6	9000000	7000000	27778
	S00007	6	9000000	7000000	27778
	S00008	6	10000000	7000000	41667
	S00009	6	11000000	7000000	55556
	S00010	6	11000000	7000000	55556

Total : Rp. 533137

Exit

Gambar 4.22 Form Biaya Penyusutan Sapi

23. Form Biaya Penyusutan Mesin.

Form biaya penyusutan mesin digunakan untuk menentukan besar biaya penyusutan mesin setiap rangkaian aktivitas berdasarkan mesin yang digunakan dalam rangkaian aktivitas tersebut. Penyusutan setiap mesin berdasarkan metode penyusutan yang dipilih dalam *maintenance* mesin. Gambar 4.23 merupakan tampilan *form* biaya penyusutan.

The screenshot shows a software window titled "BiayaPenyusutanMesin". At the top, there are two input fields: "ID Produksi" with the value "PRD062011" and "Rangkaian Aktivitas" with the value "RA002". Below these is a "Detail" section containing two data grids. The first grid, "Data Mesin", is currently empty with a header row containing "Pilih_Mesin", "ID_Mesin", "Nama_M...", and "Metode_...". The second grid, "Penyusutan Mesin", contains three rows of data:

Pilih_Mesin	ID_Mesin	Nama_Mesin	Subtotal
<input type="checkbox"/>	MSN002	Pendingin Susu	320000
<input type="checkbox"/>	MSN003	Pengemas Sus...	85000
<input type="checkbox"/>	MSN004	Pendingin Susu...	160000

At the bottom of the "Penyusutan Mesin" grid, there is a "Total : Rp. 565000" label and an "Exit" button with a red 'X' icon. A large watermark for "stikom SURABAYA" is overlaid on the image.

Gambar 4.23 Form Biaya Penyusutan Mesin

24. Form Biaya Distribusi.

Form biaya distribusi digunakan untuk menentukan besar biaya distribusi setiap rangkaian aktivitas. Biaya distribusi ini merupakan biaya pengiriman dari produk yang dihasilkan. Gambar 4.24 merupakan tampilan *form* biaya distribusi.

BiayaDistribusi

ID Produksi :

Rangkaian Aktivitas :

Jumlah Biaya : Rp.

ID_Produksi	Nama_Ra...	Total_Bia...
PRD062011	Susu Pasteu...	200000
PRD062011	Susu Segar	1500000

Gambar 4.24 Form Biaya Distribusi

25. Form Biaya Reparasi.

Form biaya reparasi digunakan untuk menentukan besar biaya reparasi yang ada dalam perusahaan. Biaya reparasi tersebut termasuk reparasi mesin ataupun reparasi gedung. Gambar 4.25 merupakan tampilan *form* biaya reparasi.

BiayaReparasi

ID Produksi :

Rangkaian Aktivitas :

Jumlah Biaya : Rp.

Keterangan Biaya Reparasi :

ID_Produksi	Nama_Rang...	Ket_Biaya_Re...	Total_Biaya_R...
-------------	--------------	-----------------	------------------

Gambar 4.25 Form Biaya Reparasi

26. Form Cost Driver Aktivitas.

Form cost driver aktivitas digunakan untuk menentukan besarnya konsumsi *cost driver* pada setiap aktivitas dalam rangkaian aktivitas. Gambar 4.26 merupakan tampilan *form cost driver* aktivitas.

ID_Aktivitas	Nama_Aktivitas	Jumlah Pegawai	Luas Gedung	Jam Kerja Mesin
A0001	Pembelian Baha...	1		
A0006	Pendinginan Susu	1	10	60
A0007	Pengemasan Su...	2	15	90
A0008	Pendinginan Sus...	1	10	60
A0010	Distribusi Susu B...	5		
A0009	Setup Mesin	1		
A0005	Pemeliharaan	1		

Gambar 4.26 Form Cost Driver Aktivitas

27. Form Cost Pool.

Form cost pool digunakan untuk menentukan jumlah *cost pool* yang digunakan setiap produk. Gambar 4.27 merupakan tampilan *form cost pool*.

ID_Produk	Nama_Pr...	CostDriv...	Qty_Cos...	Qty_Setu...
P0002	Susu Bantal...	Jam Kerja M...	100,00	30
P0003	Susu Bantal...	Jam Kerja M...	110,00	30

Gambar 4.27 Form Cost Pool

28. Form HPP.

Form HPP ini digunakan untuk melakukan perhitungan harga pokok produksi setiap rangkaian aktivitas. Terdapat empat *tabs* pada *form* ini, yaitu tab bahan baku utama yang menampilkan rincian penggunaan bahan baku utama yang dapat dilihat pada gambar 4.28. Tab yang kedua adalah tab tenaga kerja langsung yang menampilkan rincian dari penggunaan tenaga kerja yang dapat dilihat pada gambar 4.29. Tab yang ketiga adalah tab *overhead* pabrik yang menampilkan biaya *overhead* per aktivitas dalam rangkaian aktivitas yang dipilih yang dapat dilihat pada gambar 4.30. Dan tab yang keempat adalah tab HPP yang menampilkan rincian harga pokok produksi setiap produk yang ada dalam rangkaian aktivitas tersebut yang dapat dilihat pada gambar 4.31.

The screenshot shows the 'HPP' form with the following data:

ID_Produk	Nama_Produk	ID_Bahan_Baku	Nama_Bahan...	Harga_BB	Jumlah_Pakai...	Satuan_Baha...	Subtotal_BB
P0002	Susu Bantal 200ml	BB0008	Plastik 200ml	100	6000	pcs	600000
		BB0010	Susu	3685	1200	Liter	4422000
P0003	Susu Bantal 450ml	BB0007	Plastik 450ml	150	6000	pcs	900000
		BB0010	Susu	3685	2700	Liter	9949500

Total : Rp. 15871500

Gambar 4.28 Form HPP *tab* Bahan Baku Utama

HPP

ID Produksi : PRD062011 ...

Rangkaian Aktivitas : RA002 ...

Hitung HPP

Bahan Baku Utama Tenaga Kerja Langsung Overhead Pabrik HPP

Drag a column header here to group by that column

ID_Produk	Nama_Pro...	ID_Tng_K...	Nama_Tng...	Nama_Gol...	Jumlah_Sa...	Satuan_K...	Gaji_Bulanan	Subtotal_Gaji
P0002	Susu Bantal 2...	TK0009	Siti	Pengemasan ...	40		750000	306122
		TK0010	Santi					
		TK0011	Subi					
		TK0012	Saiful	Pengiriman S...	60	Jam	1200000	600000
		TK0013	Arif					
		TK0014	Ical					
P0003	Susu Bantal 4...	TK0009	Siti	Pengemasan ...	50		750000	382653
		TK0010	Santi					
		TK0011	Subi	Pengiriman S...	60		1200000	600000

Total : Rp. 7377550

Save Exit

Gambar 4.29 Form HPP tab Tenaga Kerja Langsung

HPP

ID Produksi : PRD062011 ...

Rangkaian Aktivitas : RA002 ...

Hitung HPP

Bahan Baku Utama Tenaga Kerja Langsung Overhead Pabrik HPP

Drag a column header here to group by that column

ID_Ak...	Nama...	Kelom...	B_TKTL	B_Pen...	B_Listrik	B_Pen...	B_Pen...	B_BB...	B_Dist...	B_Rep...	Subtot...
A0001	Pembelia...	Unit Level	62500								62500
A0006	Pendingin...	Unit Level	62500	11583	102237						176320
A0007	Pengema...	Unit Level	125000	17375	153356						295731
A0008	Pendingin...	Unit Level	62500	11583	102237						176320
A0010	Distribusi ...	Product L...	312500						1500000		1812500
A0009	Setup Mesin	Batch Level	62500								62500
A0005	Pemeliharaan...	Facility L...	62500				565000				627500

Total : Rp. 3213371

Save Exit

Gambar 4.30 Form HPP tab Overhead Pabrik

HPP

ID Produksi : PRD062011 ...

Rangkaian Aktivitas : RA002 ...

Hitung HPP

Bahan Baku Utama | Tenaga Kerja Langsung | Overhead Pabrik | **HPP**

Kelompok Biaya :

Unit Level : Rp. 710871 Product Level : Rp. 1812500

Batch Level : Rp. 62500 Facility Level : Rp. 627500

ID_Produk	P0002	P0003
Nama_Produk	Susu Bantal 200ml	Susu Bantal 450ml
Jumlah_Produksi	6000	6000
Biaya_Bahan_Baku_Langsung	5022000	10849500
Biaya_Tenaga_Kerja_Langsung	3612244	3765306
Biaya_Overhead_Pabrik	1589760	1623611
HPP_Produk	10224004	16238417
HPP_Per_Unit	1704	2706

Save Exit

Gambar 4.31 Form HPP tab HPP

29. Form Harga Jual.

Form harga jual digunakan untuk memasukkan harga jual setiap produk yang diproduksi. Produk yang muncul dalam *form* ini hanyalah produk yang sudah dihitung harga pokok produksinya. Gambar 4.32 merupakan tampilan *form* harga jual.

HargaJual

ID Produksi : PRD062011 ...

Produk : Susu Bantal 200ml

Jumlah Produksi : 6000 Unit

Biaya Bahan Baku Langsung : Rp. 5022000

Biaya Tenaga Kerja Langsung : Rp. 3612244

Biaya Overhead Pabrik : Rp. 1589760

HPP Produk : Rp. 10224004

HPP Per Unit : Rp. 1704

Harga Jual : 47 % = Rp. 2500

Save Exit

ID_Produk	Nama_Pr...	HPP_Pro...	HPP_Per...	Harga_Jual
P0001	Susu Sapi	33168565	3685	4000
P0002	Susu Bantal ...	10224004	1704	2500
P0003	Susu Bantal ...	16238417	2706	5000
P0004	Susu Cup 2...	6321873	1317	2000

Gambar 4.32 Form Harga Jual

30. Form Laporan HPP

Form laporan HPP ini digunakan untuk menampilkan dan mencetak harga pokok produksi. *Form* ini dapat menampilkan harga pokok produksi berdasarkan nama produk dari waktu periode yang dipilih atau menampilkan semua produk berdasarkan id produksi. Gambar 4.33 merupakan tampilan *form* laporan HPP.

The screenshot shows a web application window titled 'Report-HPP'. At the top, there is a search form with a 'Nama Produk' dropdown, an 'ID Produksi' dropdown set to 'PRD062011', and a 'Cari' button. Below the search form is a 'Main Report' section. The report header includes a logo of a person with a cow, the company name 'Perusahaan Susu Sapi Perah "MULIA"', and contact information: 'Dairy Farm : Desa Pejok - Kec. Wonoayu, Sidoarjo Tlp. (031) 8971151, Fax. (031) 8965381'. The report title is 'Laporan Harga Pokok Produksi' for the period '02/06/2011'. A table displays production data for four products: Susu Sapi, Susu Bantal 200ml, Susu Bantal 450ml, and Susu Cup 200ml. The table columns include ID Produk, Nama Produk, Jml Produksi, Biaya Bahan Baku Langsung, Biaya Tenaga Kerja Langsung, Biaya Overhead Pabrik, HPP Produk, HPP Per Unit, and Harga Jual. The footer shows 'Current Page No.: 1', 'Total Page No.: 1', and 'Zoom Factor: 100%'.

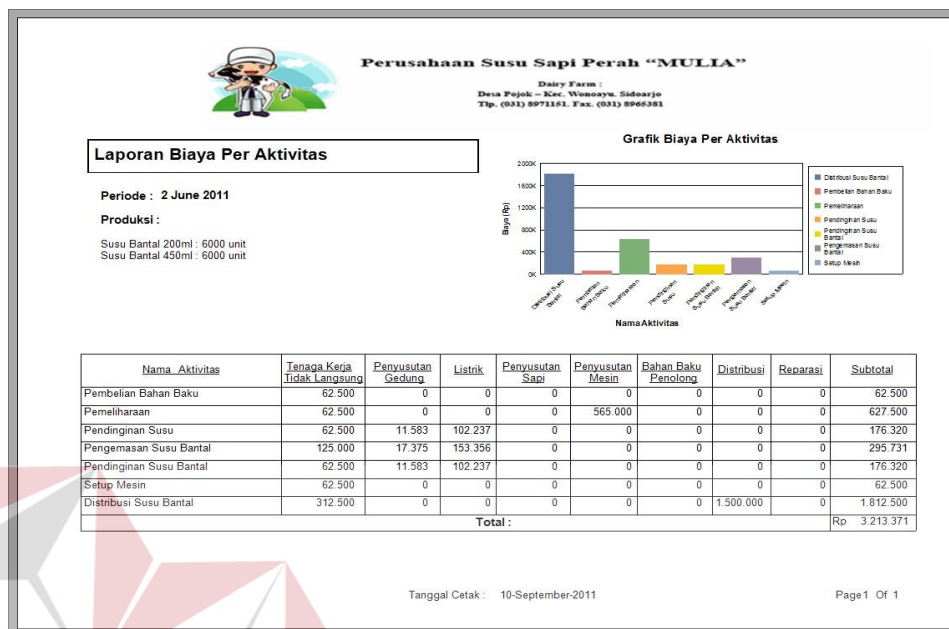
ID Produk	Nama Produk	Jml Produksi	Biaya Bahan Baku Langsung	Biaya Tenaga Kerja Langsung	Biaya Overhead Pabrik	HPP Produk	HPP Per Unit	Harga Jual
P0001	Susu Sapi	9 000	25 440 000	5 600 000	2 128 565	33 168 565	3 685	4 000
P0002	Susu Bantal 200ml	6 000	5 022 000	3 612 244	1 589 760	10 224 004	1 704	2 500
P0003	Susu Bantal 450ml	6 000	10 849 500	3 765 306	1 623 611	16 238 417	2 706	5 000
P0004	Susu Cup 200ml	4 800	4 017 600	522 448	1 781 825	6 321 873	1 317	2 000

Gambar 4.33 Form Laporan HPP

31. Form Laporan Biaya Per Aktivitas

Form laporan biaya per aktivitas ini digunakan untuk menampilkan dan mencetak laporan biaya per aktivitas. *Form* ini menampilkan biaya per aktivitas berdasarkan periode produksi dan rangkaian aktivitas yang ada. Laporan ini juga menampilkan grafik biaya per aktivitas yang bertujuan untuk mempermudah dalam melihat aktivitas mana yang memiliki biaya yang

paling tinggi. Gambar 4.34 merupakan tampilan *form* laporan biaya per aktivitas.



Gambar 4.34 Form Laporan Biaya Per Aktivitas

4.2 Evaluasi

4.2.1 Uji Coba Aplikasi

Uji coba aplikasi dilakukan berdasarkan hasil perancangan uji coba aplikasi yang telah dibuat sebelumnya. Sistem yang dibuat dinilai layak jika keseluruhan hasil uji coba ini sesuai dengan *output* yang diharapkan.

A. Uji Coba Maintenance Data

Uji coba pada fitur *maintenance* data dilakukan untuk memastikan bahwa proses simpan, ubah, dan hapus data telah berjalan dengan baik. Uji coba pada fitur *maintenance* data meliputi: uji coba *form* produk, dan uji coba *form* rangkaian aktivitas dan uji coba *form* produksi. Untuk *form maintenance* data yang lain, proses uji coba pada ketiga *form maintenance* data tersebut dianggap sudah mewakili fungsi-fungsi dari *form maintenance* data yang lain.

1. Uji Coba Form Produk

Uji coba *form* produk dilakukan untuk memastikan bahwa proses manipulasi data produk berjalan dengan baik. Uji coba yang dilakukan untuk *form* produk dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Test Case Form Produk

Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
1	Menambahkan data produk ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	Tekan tombol <i>New</i> , input : nama produk dan keterangan produk (optional) kemudian tekan tombol <i>save</i>	Data produk tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan “Data berhasil disimpan”	Gambar 4.35
2	Menambah data produk ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	Tekan tombol <i>New</i> , input : keterangan produk kemudian tekan tombol <i>save</i> (tanpa menginputkan nama produk)	Muncul pesan “Data belum lengkap”	Gambar 4.36
3	Mengubah data produk dan menyimpan ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	<i>Double click</i> data produk yang akan diubah dalam <i>gridview</i> , tekan tombol <i>edit</i> , pilih data yang akan diubah kemudian tekan tombol <i>save</i>	Data produk tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan “Data berhasil diubah”	Gambar 4.37
4	Mengubah data produk dan menyimpan ke	<i>Double click</i> data produk yang akan diubah dalam <i>gridview</i> ,	Muncul pesan “Data belum lengkap”	Gambar 4.36

Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
	dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	tekan tombol <i>edit</i> , kosongkan nama produk kemudian tekan <i>save</i>		
5	Menghapus data produk dari <i>database</i>	<i>Double click</i> data produk yang akan dihapus dalam <i>gridview</i> , tekan tombol <i>delete</i>	Muncul pesan “Apakah anda yakin akan menghapus produk : nama produk?” Tekan tombol <i>yes</i> untuk menghapus atau tekan tombol <i>no</i> untuk membatalkan perintah Jika menekan tombol <i>yes</i> maka akan muncul pesan “Data berhasil dihapus”	Gambar 4.38 dan gambar 4.39



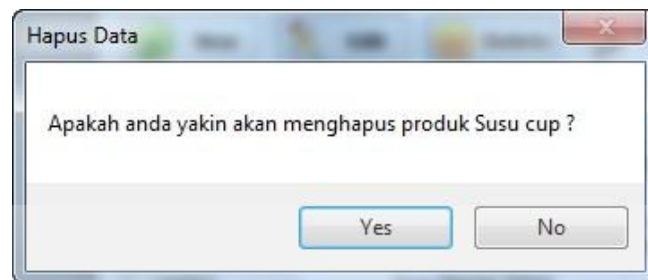
Gambar 4.35 Pesan Data Berhasil Disimpan



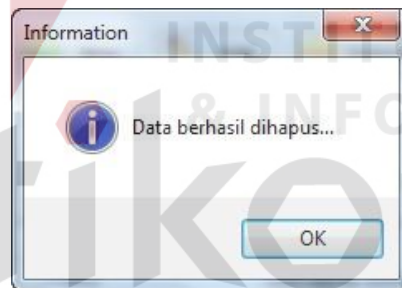
Gambar 4.36 Pesan Data Belum Lengkap



Gambar 4.37 Pesan Data Berhasil Diubah



Gambar 4.38 Konfirmasi Hapus Produk



Gambar 4.39 Pesan Data Berhasil Dihapus

2. Uji Coba Form Rangkaian Aktivitas

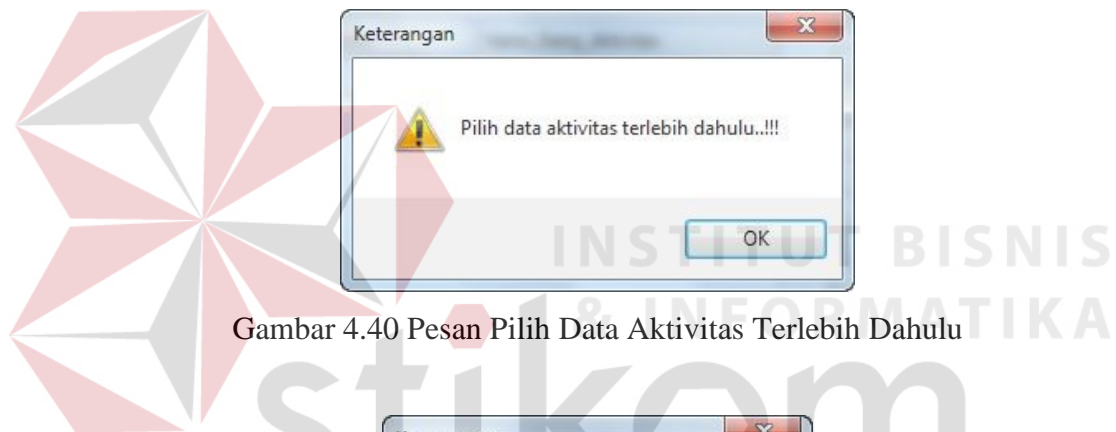
Uji coba *form* rangkaian aktivitas dilakukan untuk memastikan bahwa proses manipulasi data rangkaian aktivitas berjalan dengan baik. Uji coba yang dilakukan untuk *form* rangkaian aktivitas dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Test Case Form Rangkaian Aktivitas

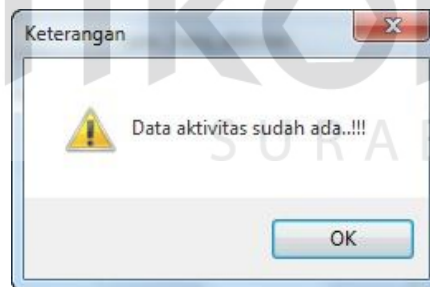
Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
6	Menambahkan data rangkaian aktivitas ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	Tekan tombol <i>New</i> , input : nama rangkaian aktivitas kemudian tekan tombol <i>save</i>	Data rangkaian aktivitas tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan “Data berhasil disimpan”	Gambar 4.35
7	Menambah data rangkaian aktivitas ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	Tekan tombol <i>New</i> , tanpa menginputkan nama produk tekan tombol <i>save</i>	Muncul pesan “Data belum lengkap”	Gambar 4.36
8	Mengubah data rangkaian aktivitas dan menyimpan ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	<i>Double click</i> data rangkaian aktivitas yang akan diubah dalam <i>gridview</i> , tekan tombol <i>edit</i> , ubah nama rangkaian aktivitas kemudian tekan tombol <i>save</i>	Data rangkaian aktivitas tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan “Data berhasil diubah”	Gambar 4.37
9	Mengubah data rangkaian aktivitas dan menyimpan ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	<i>Double click</i> data produk yang akan diubah dalam <i>gridview</i> , tekan tombol <i>edit</i> , kosongkan nama rangkaian aktivitas kemudian tekan <i>save</i>	Muncul pesan “Data belum lengkap”	Gambar 4.36
10	Menambahkan data aktivitas ke dalam rangkaian aktivitas dan disimpan di <i>database</i> dengan memasukkan data	<i>Double click</i> data rangkaian aktivitas yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> rangkaian aktivitas, input aktivitas dan nomor urut	Data detail rangkaian aktivitas tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan “Data berhasil	Gambar 4.35

Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
	yang <i>valid</i>	kemudian tekan “+”	disimpan”	
11	Menambahkan data aktivitas ke dalam rangkaian aktivitas dan disimpan di <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	<i>Double click</i> data rangkaian aktivitas yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> rangkaian aktivitas, Input : nomor urut kemudian tekan “+” (tanpa menginputkan aktivitas)	Muncul pesan “Pilih data aktivitas terlebih dahulu”	Gambar 4.40
12	Menambahkan data aktivitas ke dalam rangkaian aktivitas dan disimpan di <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	<i>Double click</i> data rangkaian aktivitas yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> rangkaian aktivitas, input aktivitas (yang sudah ada sebelumnya) dan nomor urut kemudian tekan “+”	Muncul pesan “Data aktivitas sudah ada”	Gambar 4.41
13	Menambahkan data aktivitas ke dalam rangkaian aktivitas dan disimpan di <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	<i>Double click</i> data rangkaian aktivitas yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> rangkaian aktivitas, input aktivitas dan nomor urut yang sudah ada sebelumnya kemudian tekan “+”	Muncul pesan “Data nomor urut sudah ada”	Gambar 4.42
14	Menghapus data aktivitas dalam rangkaian aktivitas dari <i>database</i>	<i>Double click</i> data rangkaian aktivitas yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> rangkaian aktivitas, Pilih aktivitas yang akan dihapus dalam <i>gridview</i> aktivitas kemudian tekan “-”	Muncul pesan “Apakah anda yakin akan menghapus aktivitas : nama aktivitas?” Tekan tombol <i>yes</i> untuk menghapus atau	Gambar 4.43 dan gambar 4.39

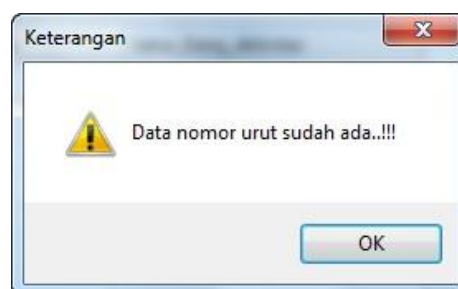
Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
			<p>tekan tombol <i>no</i> untuk membatalkan perintah</p> <p>Jika menekan tombol <i>yes</i> maka akan muncul pesan “Data berhasil dihapus”</p>	



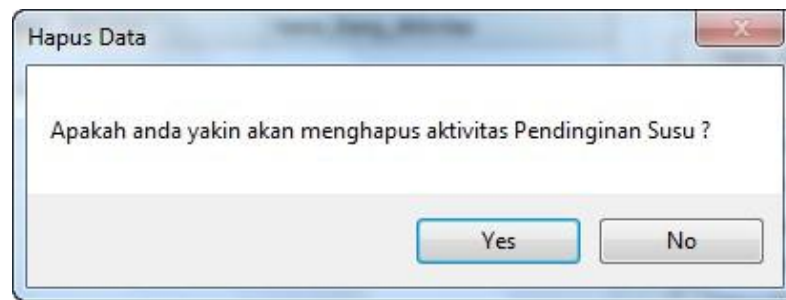
Gambar 4.40 Pesan Pilih Data Aktivitas Terlebih Dahulu



Gambar 4.41 Pesan Data Aktivitas Sudah Ada



Gambar 4.42 Pesan Data Nomor Urut Sudah Ada



Gambar 4.43 Pesan Konfirmasi Hapus Aktivitas

3. Uji Coba Form Produksi

Uji coba *form* produksi dilakukan untuk memastikan bahwa proses manipulasi data produksi berjalan dengan baik. Uji coba yang dilakukan untuk *form* produksi dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Test Case Form Produksi

Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
15	Menambahkan data produksi ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	Tekan tombol <i>New</i> , input : tanggal produksi kemudian tekan tombol <i>save</i>	Data produksi tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan "Data berhasil disimpan"	Gambar 4.35
16	Menambah data produksi ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	Tekan tombol <i>New</i> , input : tanggal produksi pada bulan yang sudah ada sebelumnya kemudian tekan tombol <i>save</i>	Muncul pesan "ID Produksi sudah ada di <i>database</i> "	Gambar 4.44
17	Menambah data produk yang akan diproduksi ke dalam <i>database</i>	<i>Click</i> data produksi yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> produksi, input produk dan	Data detail produksi tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan "Data berhasil disimpan"	Gambar 4.35

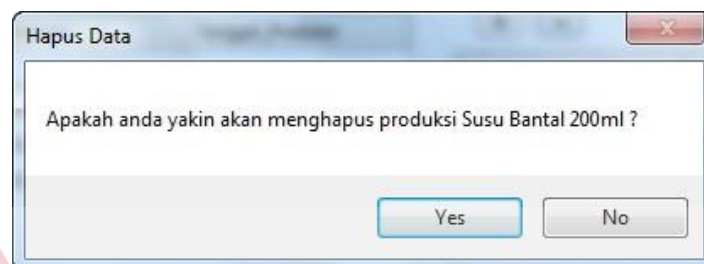
Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
	dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	jumlah produksi kemudian tekan “+”		
18	Menambah data produk yang akan diproduksi ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	<i>Click</i> data produksi yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> produksi, input produk yang sudah ada sebelumnya dan jumlah produksi kemudian tekan “+”	Muncul pesan “Data produk sudah ada”	Gambar 4.45
19	Menghapus data produk yang akan diproduksi dari <i>database</i>	<i>Click</i> data produksi yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> produksi, pilih produk yang akan di hapus dari <i>gridview</i> produk kemudian tekan tombol “-”	Muncul pesan “Apakah anda yakin akan menghapus produksi : nama produk?” Tekan tombol <i>yes</i> untuk menghapus atau tekan tombol <i>no</i> untuk membatalkan perintah Jika menekan tombol <i>yes</i> maka akan muncul pesan “Data berhasil dihapus”	Gambar 4.46 dan gambar 4.39



Gambar 4.44 Pesan ID Produksi Sudah Ada Di Database



Gambar 4.45 Pesan Data Produk Sudah Ada



Gambar 4.46 Pesan Konfirmasi Hapus Produksi

B. Uji Coba Transaksi

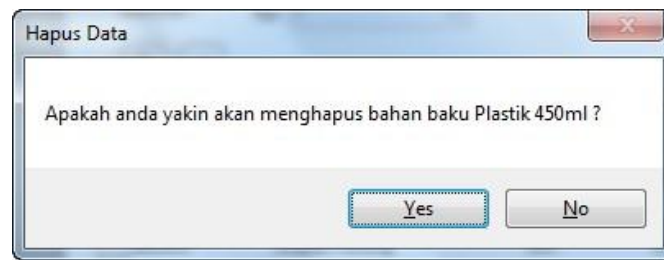
Uji coba pada fitur transaksi dilakukan untuk memastikan bahwa proses yang ada dalam transaksi berjalan dengan baik. Uji coba pada fitur transaksi meliputi : uji coba *form* biaya bahan baku, uji coba *form* biaya listrik, uji coba *form* biaya penyusutan mesin dan uji coba *form* HPP. Untuk *form* transaksi yang lain, poses uji coba pada keempat *form* transaksi tersebut dianggap sudah mewakili fungsi-fungsi dari *form* transaksi yang lain karena memiliki karakteristik yang sama.

1. Uji Coba Form Biaya Bahan Baku

Uji coba *form* biaya bahan baku dilakukan untuk memastikan bahwa proses manipulasi biaya bahan baku berjalan dengan baik. Uji coba yang dilakukan untuk *form* biaya bahan baku dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Test Case Form Biaya Bahan Baku

Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
20	Menambahkan penggunaan bahan baku ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	Input : id produksi, produk, bahan baku, jumlah pakai kemudian tekan tombol “+”	Biaya bahan baku tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan “Data berhasil disimpan”	Gambar 4.35
21	Menambahkan penggunaan bahan baku ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	Input : id produksi, produk (tanpa menginputkan bahan baku atau jumlah pakai) kemudian tekan tombol “+”	Muncul pesan “Data belum lengkap”	Gambar 4.36
22	Menghapus penggunaan bahan baku dari <i>database</i>	<i>Click</i> data penggunaan bahan baku yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> , kemudian tekan “-”	Muncul pesan “Apakah anda yakin akan menghapus bahan baku : nama bahan baku?” Tekan tombol <i>yes</i> untuk menghapus atau tekan tombol <i>no</i> untuk membatalkan perintah Jika menekan tombol <i>yes</i> maka akan muncul pesan “Data berhasil dihapus”	Gambar 4.47 dan gambar 4.39



Gambar 4.47 Konfirmasi Hapus Bahan Baku

2. Uji Coba Form Biaya Listrik

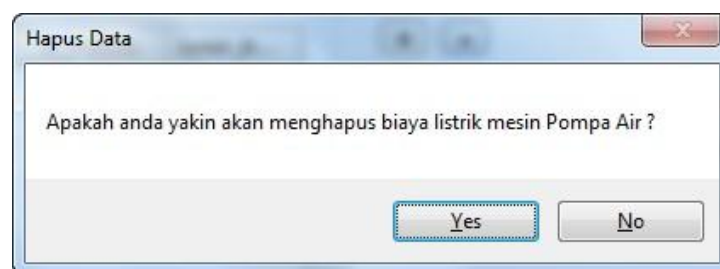
Uji coba *form* biaya listrik dilakukan untuk memastikan bahwa proses manipulasi biaya listrik berjalan dengan baik. Uji coba yang dilakukan untuk

form biaya listrik dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Test Case Form Biaya Listrik

Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
23	Menambahkan biaya listrik ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	Input : id produksi, jumlah biaya kemudian tekan tombol “+”	Total biaya listrik tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan “Data berhasil disimpan”	Gambar 4.35
24	Menambahkan biaya listrik ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	Input : id produksi (tanpa menginputkan jumlah biaya atau jumlah biaya = 0) kemudian tekan tombol “+”	Muncul pesan “Data belum lengkap”	Gambar 4.36
25	Menambahkan detail biaya listrik ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	<i>Click</i> biaya listrik yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> biaya listrik, input mesin, lama pemakaian dan rangkaian aktivitas kemudian tekan “+”	Data detail biaya listrik tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan “Data berhasil disimpan”	Gambar 4.35

Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
26	Menambahkan detail biaya listrik ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	<i>Click</i> biaya listrik yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> biaya listrik (tanpa menginputkan mesin, lama pemakaian atau rangkaian aktivitas kemudian tekan “+”	Muncul pesan “Data belum lengkap”	Gambar 4.36
27	Menghapus detail biaya listrik dari <i>database</i>	<i>Click</i> biaya listrik yang akan dipilih dalam <i>gridview</i> biaya listrik, pilih mesin yang akan di hapus dari <i>gridview</i> detail biaya listrik kemudian tekan tombol “-”	Muncul pesan “Apakah anda yakin akan menghapus biaya listrik mesin : nama mesin?” Tekan tombol <i>yes</i> untuk menghapus atau tekan tombol <i>no</i> untuk membatalkan perintah Jika menekan tombol <i>yes</i> maka akan muncul pesan “Data berhasil dihapus”	Gambar 4.48 dan gambar 4.39



Gambar 4.48 Pesan Konfirmasi Hapus Biaya Listrik

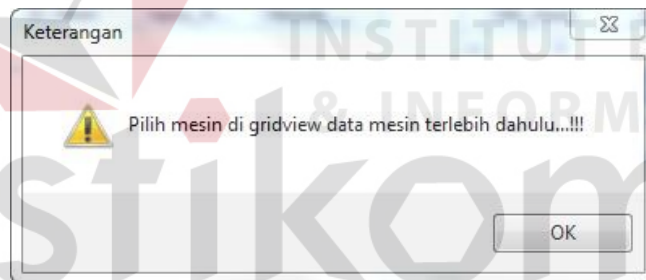
3. Uji Coba Form Biaya Penyusutan Mesin

Uji coba *form* biaya penyusutan mesin dilakukan untuk memastikan bahwa proses manipulasi biaya penyusutan mesin berjalan dengan baik. Uji coba yang dilakukan untuk *form* biaya penyusutan mesin dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Test case form biaya penyusutan mesin

Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
28	Menambahkan biaya penyusutan mesin ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	Input : id produksi, rangkaian aktivitas, pilih mesin yang ada pada <i>gridview</i> data mesin kemudian tekan tombol “+”	Biaya penyusutan mesin tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan “Data berhasil disimpan”	Gambar 4.36
29	Menambahkan biaya penyusutan mesin ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	Input : id produksi, rangkaian aktivitas, tanpa memilih mesin yang ada pada <i>gridview</i> data mesin kemudian tekan tombol “+”	Muncul pesan “Pilih mesin di <i>gridview</i> data mesin terlebih dahulu”	Gambar 4.49
30	Menghapus biaya penyusutan mesin ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang <i>valid</i>	Input : id produksi, rangkaian aktivitas, pilih data mesin yang ada pada <i>gridview</i> penyusutan mesin kemudian tekan tombol “-”	Muncul pesan “Apakah anda yakin akan menghapus biaya data-data penyusutan mesin?” Tekan tombol <i>yes</i> untuk menghapus atau tekan tombol <i>no</i> untuk membatalkan perintah	Gambar 4.50 dan gambar 4.39

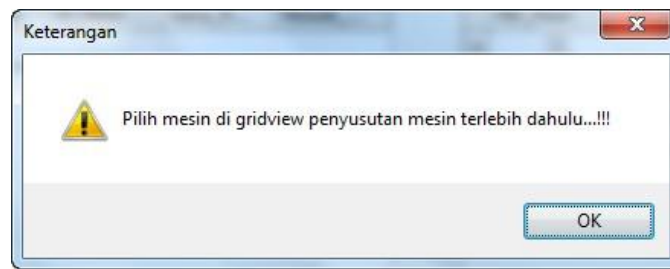
Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
			Jika menekan tombol <i>yes</i> maka akan muncul pesan “Data berhasil dihapus”	
31	Menghapus biaya penyusutan mesin ke dalam <i>database</i> dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i>	Input : id produksi, rangkaian aktivitas, tanpa memilih data mesin yang ada pada <i>gridview</i> penyusutan mesin kemudian tekan tombol “-”	Muncul pesan “Pilih mesin di <i>gridview</i> penyusutan mesin terlebih dahulu”	Gambar 4.51



Gambar 4.49 Pesan Pilih Mesin Di Gridview Mesin



Gambar 4.50 Pesan Konfirmasi Hapus Data-Data Penyusutan Mesin



Gambar 4.51 Pesan Pilih Mesin Di Gridview Penyusutan Mesin

4. Uji Coba Form HPP

Uji coba *form* HPP dilakukan untuk memastikan bahwa proses perhitungan berjalan dengan baik. Uji coba yang dilakukan untuk *form* HPP dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Test Case Form HPP

Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
32	Melakukan perhitungan biaya bahan baku utama	Input : id produksi, rangkaian aktivitas Kemudian tekan tombol hitung HPP	Pada tab bahan baku utama muncul detail biaya-biaya bahan baku utama beserta total biayanya	Gambar 4.52
33	Melakukan perhitungan biaya tenaga kerja langsung	Input : id produksi, rangkaian aktivitas Kemudian tekan tombol hitung HPP	Pada tab tenaga kerja langsung muncul detail biaya-biaya tenaga kerja langsung beserta total biayanya	Gambar 4.53
34	Melakukan perhitungan <i>overhead</i> pabrik	Input : id produksi, rangkaian aktivitas Kemudian tekan tombol hitung HPP	Pada tab <i>overhead</i> pabrik muncul detail biaya <i>overhead</i> per aktivitas serta total dari biaya <i>overhead</i> pabrik	Gambar 4.54

Test Case	Skenario Uji Coba	Input	Output Yang Diharapkan	Gambar
35	Melakukan perhitungan harga pokok produksi	Input : id produksi, rangkaian aktivitas Kemudian tekan tombol hitung HPP	Pada tab HPP muncul rincian harga pokok produksi tiap produk yang terlibat dalam rangkaian aktivitas yang dipilih	Gambar 4.55
36	Menyimpan harga pokok produksi ke dalam <i>database</i>	Input : id produksi, rangkaian aktivitas Tekan tombol hitung HPP kemudian tekan tombol <i>save</i>	Perhitungan harga pokok produksi tersimpan dalam <i>database</i> , muncul pesan “Data berhasil disimpan”	Gambar 4.35
37	Menyimpan harga pokok produksi yang sudah ada di <i>database</i> sebelumnya	Input : id produksi, rangkaian aktivitas Tekan tombol hitung HPP kemudian tekan tombol <i>save</i>	Muncul pesan “Sudah ada data HPP sebelumnya. Apakah anda tetap ingin menyimpan?” Tekan tombol <i>yes</i> untuk menghapus atau tekan tombol <i>no</i> untuk membatalkan perintah Jika menekan tombol <i>yes</i> maka akan muncul pesan “Data berhasil diubah”	Gambar 4.56 dan gambar 4.37

HPP

ID Produksi : PRD062011 ...

Rangkaian Aktivitas : RA002 ...

Hitung HPP

Bahan Baku Utama Tenaga Kerja Langsung Overhead Pabrik HPP

Drag a column header here to group by that column

ID_Produk	Nama_Produk	ID_Bahan_Baku	Nama_Bahan...	Harga_BB	Jumlah_Pakai...	Satuan_Baha...	Subtotal_BB
P0002	Susu Bantal 200ml	BB0008	Plastik 200ml	100	6000	pcs	600000
		BB0010	Susu	3685	1200	Liter	4422000
P0003	Susu Bantal 450ml	BB0007	Plastik 450ml	150	6000	pcs	900000
		BB0010	Susu	3685	2700	Liter	9949500

Total : Rp. 15871500

Save Exit

Gambar 4.52 Tab Bahan Baku Utama

HPP

ID Produksi : PRD062011 ...

Rangkaian Aktivitas : RA002 ...

Hitung HPP

Bahan Baku Utama Tenaga Kerja Langsung Overhead Pabrik HPP

Drag a column header here to group by that column

ID_Produk	Nama_Pro...	ID_Tng_K...	Nama_Tng...	Nama_Gol...	Jumlah_Sa...	Satuan_K...	Gaji_Bulanan	Subtotal_Gaji	
P0002	Susu Bantal 2...	TK0009	Siti	Pengemasan ...	60	Jam	750000	306122	
		TK0010	Santi						
		TK0011	Subi						
		TK0012	Saiful	Pengiriman S...			60	1200000	600000
		TK0013	Arif						
		TK0014	Ical						
P0003	Susu Bantal 4...	TK0009	Siti	Pengemasan ...	50	750000	382653		
		TK0010	Santi						
		TK0011	Subi					Pengiriman S...	60

Total : Rp. 7377550

Save Exit

Gambar 4.53 Tab Tenaga Kerja Langsung

HPP

ID Produksi : PRD062011 ...

Rangkaian Aktivitas : RA002 ...

Hitung HPP

Bahan Baku Utama Tenaga Kerja Langsung Overhead Pabrik HPP

Drag a column header here to group by that column

ID_Ak...	Nama...	Kelom...	B_TKTL	B_Pen...	B_Listrik	B_Pen...	B_Pen...	B_BB...	B_Dist...	B_Rep...	Subtot...
A0001	Pembela...	Unit Level	62500								62500
A0006	Pendingin...	Unit Level	62500	11583	102237						176320
A0007	Pengema...	Unit Level	125000	17375	153356						295731
A0008	Pendingin...	Unit Level	62500	11583	102237						176320
A0010	Distribusi ...	Product L...	312500						1500000		1812500
A0009	Setup Mesin	Batch Level	62500								62500
A0005	Pemeliharaan...	Facility L...	62500				565000				627500

Total : Rp. 3213371

Save Exit

Gambar 4.54 Tab Overhead Pabrik

HPP

ID Produksi : PRD062011 ...

Rangkaian Aktivitas : RA002 ...

Hitung HPP

Bahan Baku Utama Tenaga Kerja Langsung Overhead Pabrik HPP

Kelompok Biaya :

Unit Level : Rp. 710871 Product Level : Rp. 1812500

Batch Level : Rp. 62500 Facility Level : Rp. 627500

ID_Produk	P0002	P0003
Nama_Produk	Susu Bantal 200ml	Susu Bantal 450ml
Jumlah_Produksi	6000	6000
Biaya_Bahan_Baku_Langsung	5022000	10849500
Biaya_Tenaga_Kerja_Langsung	3612244	3765306
Biaya_Overhead_Pabrik	1589760	1623611
HPP_Produk	10224004	16238417
HPP_Per_Unit	1704	2706

Save Exit

Gambar 4.55 Tab HPP

Simpan

Sudah ada data HPP sebelumnya. Apakah anda tetap ingin menyimpan ?

Yes No

Gambar 4.56 Pesan Konfirmasi Simpan

4.2.2 Uji Coba Perhitungan Harga Pokok Produksi Menggunakan Activity Based Costing

Untuk mengetahui apakah perhitungan harga pokok produksi menggunakan *activity based costing* sudah sesuai dengan yang diharapkan, maka dilakukan perbandingan dengan hasil perhitungan secara *manual* antara lain perhitungan biaya bahan baku utama, perhitungan biaya tenaga kerja langsung, perhitungan biaya *overhead* pabrik per aktivitas dan harga pokok produksi.

A. Biaya Bahan Baku Utama

Tabel 4.8 Perhitungan Manual Biaya Bahan Baku Utama

Nama Bahan Baku	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Pakai		Subtotal	
			200ml	450ml	200ml	450ml
Susu	Liter	Rp 3.638	1200	2700	Rp 4.422.000	Rp 9.949.500
Plastik 200ml	Pcs	Rp 100	6000		Rp 600.000	
Plastik 450ml	Pcs	Rp 150		6000		Rp 900.000
Total					Rp 15.871.500	

HPP

ID Produksi : PRD062011

Rangkaian Aktivitas : RA002

Hitung HPP

Bahan Baku Utama | Tenaga Kerja Langsung | Overhead Pabrik | HPP

Drag a column header here to group by that column

ID_Produk	Nama_Produk	ID_Bahan_Baku	Nama_Bahan...	Harga_BB	Jumlah_Pakai...	Satuan_Baha...	Subtotal_BB
P0002	Susu Bantal 200ml	BB0008	Plastik 200ml	100	6000	pcs	600000
		BB0010	Susu	3685	1200	Liter	4422000
P0003	Susu Bantal 450ml	BB0007	Plastik 450ml	150	6000	pcs	900000
		BB0010	Susu	3685	2700	Liter	9949500

Total : Rp. 15871500

Save Exit

Gambar 4.57 Perhitungan Aplikasi Biaya Bahan Baku Utama

B. Biaya Tenaga Kerja Langsung

Tabel 4.9 Perhitungan Manual Biaya Tenaga Kerja Langsung

Nama	Golongan Tenaga Kerja	Jam Kerja		Total Jam Kerja	Subtotal
		200ml	450ml		
Siti	Pengemasan susu	40	50	90	Rp 688.775
Santi	Pengemasan susu	40	50	90	Rp 688.775
Subi	Pengiriman susu bantal	60	60	120	Rp 1.200.000
Saiful	Pengiriman susu bantal	60	60	120	Rp 1.200.000
Arif	Pengiriman susu bantal	60	60	120	Rp 1.200.000
Ical	Pengiriman susu bantal	60	60	120	Rp 1.200.000
Jamal	Pengiriman susu bantal	60	60	120	Rp 1.200.000
Total					Rp 7.377.550

The screenshot shows the HPP application interface. At the top, there are input fields for 'ID Produksi' (PRD062011) and 'Rangkaian Aktivitas' (RA002), along with a 'Hitung HPP' button. Below this is a tabbed menu with 'Tenaga Kerja Langsung' selected. The main area contains a table with the following data:

ID Produk	Nama Pro...	ID Tng K...	Nama Tng...	Nama Gol...	Jumlah Sa...	Satuan K...	Gaji Bulanan	Subtotal Gaji
P0002	Susu Bantal 2...	TK0009	Siti	Pengemasan ...	40	Jam	750000	306122
		TK0010	Santi					
		TK0011	Subi	Pengiriman S...	60	1200000	600000	
		TK0012	Saiful					
		TK0013	Arif					
P0003	Susu Bantal 4...	TK0014	Ical	Pengemasan ...	50	750000	382653	
		TK0015	Jamal					
		TK0009	Siti	Pengiriman S...	60	1200000	600000	
		TK0010	Santi					
TK0011	Subi							

At the bottom of the table, it shows 'Total : Rp. 7377550'. There are also 'Save' and 'Exit' buttons at the bottom right.

Gambar 4.58 Perhitungan Aplikasi Biaya Tenaga Kerja Langsung

C. Biaya Overhead Pabrik Per Aktivitas

Berikut ini merupakan perhitungan biaya *overhead* per aktivitas secara manual :

1. Aktivitas pembelian bahan baku

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 62.500
- Total biaya aktivitas pembelian bahan baku = Rp 62.500**

2. Aktivitas pendinginan susu

- Biaya listrik = $60/210 \times \text{Rp } 357.831$ = Rp 102.237
- Biaya penyusutan gedung = $10/35 \times \text{Rp } 40.541$ = Rp 11.583
- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 62.500
- Total biaya aktivitas pendinginan susu = Rp 176.320**

3. Aktivitas pengemasan susu bantal

- Biaya listrik = $90/210 \times \text{Rp } 357.831$ = Rp 153.356
- Biaya penyusutan gedung = $15/35 \times \text{Rp } 40.541$ = Rp 17.375
- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $2/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 125.000
- Total biaya aktivitas pengemasan susu bantal = Rp 295.731**

4. Aktivitas pendinginan susu bantal

- Biaya listrik = $60/210 \times \text{Rp } 357.831$ = Rp 102.237
- Biaya penyusutan gedung = $10/35 \times \text{Rp } 40.541$ = Rp 11.583
- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 62.500
- Total biaya aktivitas pendinginan susu bantal = Rp 176.320**

5. Aktivitas distribusi susu bantal

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $5/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 312.500
- Biaya distribusi = Rp 1.500.000
- Total biaya aktivitas distribusi susu bantal = Rp 1.812.500**

6. Aktivitas setup mesin

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 62.500
- Total biaya aktivitas setup mesin = Rp 62.500**

7. Aktivitas pemeliharaan

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 62.500
- Biaya penyusutan mesin = Rp 565.000
- Total biaya aktivitas pemeliharaan = Rp 627.500**

Tabel 4.10 Perhitungan Manual Biaya Overhead Pabrik Per Aktivitas

Aktivitas	Biaya
Pembelian bahan baku	Rp 62.500
Pendinginan susu	Rp 176.320
Pengemasan susu bantal	Rp 295.731
Pendinginan susu bantal	Rp 176.320
Distribusi susu bantal	Rp 1.812.500
Setup mesin	Rp 62.500
Pemeliharaan	Rp 627.500
Total Biaya	Rp 3.213.371

ID_Ak...	Nama...	Kelom...	B_TKTL	B_Pen...	B_Listrik	B_Pen...	B_BB...	B_Dist...	B_Rep...	Subtot...
A0001	Pembelia...	Unit Level	62500							62500
A0006	Pendingin...	Unit Level	62500	11583	102237					176320
A0007	Pengema...	Unit Level	125000	17375	153356					295731
A0008	Pendingin...	Unit Level	62500	11583	102237					176320
A0010	Distribusi ...	Product L...	312500					1500000		1812500
A0009	Setup Mesin	Batch Level	62500							62500
A0005	Pemelihar...	Facility L...	62500						565000	627500
Total : Rp. 3213371										

Gambar 4.59 Perhitungan Aplikasi Biaya Overhead Pabrik Per Aktivitas

D. Perhitungan Harga Pokok Produksi

Tabel 4.11 Perhitungan Manual Harga Pokok Produksi

	Produk	
	Susu Bantal 200ml	Susu Bantal 450ml
Biaya bahan baku	Rp 5.022.000	Rp 10.849.500
Biaya tenaga kerja	Rp 3.612.244	Rp 3.765.306
Biaya overhead	Rp 1.589.760	Rp 1.623.611
HPP produk	Rp 10.224.004	Rp 16.238.417
Jumlah produksi	6000 item	6000 item
HPP per item	Rp 1.704	Rp 2.706

ID_Produk	P0002	P0003
Nama_Produk	Susu Bantal 200ml	Susu Bantal 450ml
Jumlah_Produksi	6000	6000
Biaya_Bahan_Baku_Langsung	5022000	10849500
Biaya_Tenaga_Kerja_Langsung	3612244	3765306
Biaya_Overhead_Pabrik	1589760	1623611
HPP_Produk	10224004	16238417
HPP_Per_Unit	1704	2706

Gambar 4.60 Perhitungan Aplikasi Harga Pokok Produksi

Tabel 4.12 Perbandingan Harga Pokok Produksi dengan Harga Jual

Produk	Harga Jual	Harga Pokok Produksi	Persentase Selisih Perbandingan
Susu sapi	Rp 4.000	Rp 3.685	8,55%
Susu bantal 200ml	Rp 2.500	Rp 1.704	46,71%
Susu bantal 400ml	Rp 5.000	Rp 2.706	84,75%
Susu cup 200ml	Rp 2.000	Rp 1.317	34,15%

Dari tabel 4.13 dapat diketahui bahwa harga jual produk susu bantal 200ml, susu bantal 400ml dan susu cup 200ml terlalu tinggi. Sedangkan untuk susu sapi harga jualnya yang mengikuti pasaran mendapatkan keuntungan yang relatif sedikit. Hal ini dikarenakan perusahaan susu sapi Mulia mengutamakan kualitas pakan sapi sehingga dapat menghasilkan susu yang berkualitas juga. Oleh karena itu untuk produk susu sapi dapat dilakukan pengelolaan terhadap aktivitas sehingga dapat mengurangi atau menghilangkan *non-value-added activities*.

4.2.3 Uji Coba Perbandingan Perhitungan Harga Pokok Produksi Antara Metode Full Costing Dengan Metode Activity Based Costing

Untuk mengetahui jumlah perbandingan hasil perhitungan harga pokok produksi dilakukan perhitungan dengan metode *full costing* yang telah digunakan di perusahaan susu sapi Mulia sebelumnya dan dibandingkan dengan perhitungan dengan menggunakan metode *activity based costing*. Perbedaan antara metode perhitungan harga pokok produksi terletak pada perhitungan biaya *overhead* pabriknya. Untuk perhitungan biaya bahan baku utama dan biaya tenaga kerja langsung memiliki cara yang sama.

A. Perhitungan Harga Pokok Produksi Susu Perah.

Produksi susu perah adalah 9000 liter dengan rincian biaya *overhead* pabrik seperti pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Biaya Overhead Pabrik Susu Perah Dan Cost Driver Biaya

Biaya Overhead	Biaya	Cost Driver
Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung	Rp 1.150.000	jumlah pegawai
Biaya Penyusutan Gedung	Rp 405.405	luas gedung
Biaya Penyusutan Sapi	Rp 533.137	aktivitas pemeliharaan
Biaya Penyusutan Mesin	Rp 15.625	aktivitas pemeliharaan
Biaya Listrik	Rp 24.398	jam kerja mesin
Total	Rp 2.128.565	

1. Metode Full Costing.

Oleh karena produk yang dihasilkan hanya satu, maka biaya *overhead* pabrik langsung dibebankan ke produk susu perah.

Tabel 4.14 HPP Susu Perah dengan Metode Full Costing

Biaya Bahan Baku	Rp 25.440.000
Biaya Tenaga Kerja Langsung	Rp 5.600.000
Biaya Overhead	Rp 2.128.565
HPP	Rp 33.168.565
HPP Per Unit	Rp 3.685

2. Metode Activity Based Costing.

Tabel 4.15 Konsumsi Cost Driver Per Aktivitas Produk Susu Perah

Aktivitas	Jam Mesin	Luas Gedung	Jumlah Pegawai
Pembelian Bahan Baku	-	-	1
Pembersihan Kandang	60	100	7
Pemberian Pakan	-	100	7
Pemerahan Susu	-	100	7
Pemeliharaan	-	-	-
Total	60	300	22

Berikut ini adalah pembebanan biaya *overhead* pabrik ke dalam masing-masing aktivitas :

1. Aktivitas pembelian bahan baku.

- $\text{Biaya tenaga kerja tidak langsung} = 1/22 \times \text{Rp } 1.150.000 = \text{Rp } 52.273$

Total biaya aktivitas pembelian bahan baku = Rp 52.273

2. Aktivitas pembersihan kandang.

- $\text{Biaya tenaga kerja tidak langsung} = 7/22 \times \text{Rp } 1.150.000 = \text{Rp } 365.909$

- $\text{Biaya penyusutan gedung} = 100/300 \times \text{Rp } 405.405 = \text{Rp } 135.135$

- $\text{Biaya listrik} = 60/60 \times \text{Rp } 24.398 = \text{Rp } 24.398$

Total biaya aktivitas pembersihan kandang = Rp 525.442

3. Aktivitas pemberian pakan.

- $\text{Biaya tenaga kerja tidak langsung} = 7/22 \times \text{Rp } 1.150.000 = \text{Rp } 365.909$

- $\text{Biaya penyusutan gedung} = 100/300 \times \text{Rp } 405.405 = \text{Rp } 135.135$

Total biaya aktivitas pemberian pakan = Rp 501.044

4. Aktivitas pemerahan susu.

- $\text{Biaya tenaga kerja tidak langsung} = 7/22 \times \text{Rp } 1.150.000 = \text{Rp } 365.909$

- $\text{Biaya penyusutan gedung} = 100/300 \times \text{Rp } 405.405 = \text{Rp } 135.135$

Total biaya aktivitas pemerahan susu = Rp 501.044

5. Aktivitas pemeliharaan.

- Biaya penyusutan sapi = Rp 533.137
 - Biaya penyusutan mesin = Rp 15.625
- Total biaya aktivitas pemeliharaan = Rp 548.762**

Tabel 4.16 Alokasi Biaya Overhead Pabrik ke Aktivitas Produk Susu Perah

Aktivitas	Biaya
Pembelian Bahan Baku	Rp 52.273
Pembersihan Kandang	Rp 525.442
Pemberian Pakan	Rp 501.044
Pemerahan Susu	Rp 501.044
Pemeliharaan	Rp 548.762
Total	Rp 2.128.565

Dari hasil biaya per aktivitas kemudian dikelompokkan ke dalam kelompok biaya seperti pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Pengelompokan Aktivitas Produk Susu Perah ke dalam Kelompok Biaya yang Homogen

Kelompok Biaya	Aktivitas	Biaya
Unit Level	Pembelian bahan baku	Rp 52.273
	Pembersihan kandang	Rp 525.442
	Pemberian pakan	Rp 501.044
	Pemerahan susu	Rp 501.044
Total unit level		Rp 1.579.803
Batch Level	-	-
Product Level	-	-
Facility Level	Pemeliharaan	Rp 548.762

Oleh karena produk yang dihasilkan hanya satu, maka biaya aktivitas langsung dibebankan ke produk susu perah seperti pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 HPP Susu Perah dengan Metode ABC

Biaya Bahan Baku	Rp	25.440.000
Biaya Tenaga Kerja Langsung	Rp	5.600.000
Biaya Overhead	Rp	2.128.565
HPP	Rp	33.168.565
HPP Per Unit	Rp	3.685

Dari perbandingan perhitungan harga pokok produksi untuk produk susu perah dengan menggunakan metode *full costing* dan metode *activity based costing* memiliki hasil perhitungan yang sama. Hal ini dikarenakan hanya terdapat satu produk yang dihasilkan dalam susu perah sehingga pembebanan *overhead* pabrik dilakukan secara langsung untuk kedua metode tersebut.

B. Perhitungan Harga Pokok Produksi Susu Bantal.

Produk yang dihasilkan dalam produksi susu bantal ada dua, yaitu susu bantal kemasan 200ml dengan jumlah produksi 6000 unit dan susu bantal kemasan 450ml dengan jumlah produksi 6000 unit. Untuk rincian biaya *overhead* pabrik produksi susu bantal dapat dilihat pada tabel 4.19.

Tabel 4.19 Biaya Overhead Pabrik dan Cost Driver Aktivitas Produksi Susu Bantal

Biaya Overhead Pabrik	Biaya	Cost Driver
Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung	Rp 750.000	jumlah pegawai
Biaya Listrik	Rp 357.831	jam kerja mesin
Biaya Penyusutan Gedung	Rp 40.541	luas gedung
Biaya Penyusutan Mesin	Rp 565.000	Aktivitas Pemeliharaan
Biaya Distribusi	Rp 1.500.000	Aktivitas Distribusi
Total	Rp 3.213.372	

1. Metode Full Costing.

Dengan metode *full costing*, biaya *overhead* dari produksi susu bantal ini dibagi berdasarkan jam mesin tiap produk susu bantal 200ml dan susu bantal 450ml. Perhitungan HPP dengan metode *full costing* dapat dilihat pada tabel 4.20.

Tabel 4.20 HPP Susu Bantal dengan Metode Full Costing

	Susu 200 ml	Susu 450ml
Jam Mesin	100	110
Biaya Overhead	Rp 1.530.177	Rp 1.683.195
Biaya Bahan Baku	Rp 5.022.000	Rp 10.849.500
Biaya Tenaga Kerja Langsung	Rp 3.612.244	Rp 3.765.306
HPP	Rp 10.164.422	Rp 16.298.001
HPP Per Unit	Rp 1.694	Rp 2.716

2. Metode Activity Based Costing.

Dari biaya *overhead* pabrik yang terdapat dalam tabel 4.19 dibebankan ke aktivitas dengan menggunakan konsumsi *cost driver* per aktivitas yang dapat dilihat pada tabel 4.21.

Tabel 4.21 Konsumsi Cost Driver Per Aktivitas Produksi Susu Bantal

Aktivitas	Jam Mesin	Luas Tempat (m2)	Jumlah Pegawai
Pembelian bahan baku	-	-	1
Pendinginan susu	60	10	1
Pengemasan susu bantal	90	15	2
Pendinginan susu bantal	60	10	1
Distribusi susu bantal	-	-	5
Setup mesin	-	-	1
Pemeliharaan	-	-	1
Total	210	35	12

Berikut ini adalah pembebanan biaya *overhead* pabrik ke dalam masing-masing aktivitas :

1. Aktivitas pembelian bahan baku.

$$\bullet \text{ Biaya tenaga kerja tidak langsung} = \frac{1}{12} \times \text{Rp } 750.000 = \text{Rp } 62.500$$

$$\text{Total biaya aktivitas pembelian bahan baku} = \text{Rp } 62.500$$

2. Aktivitas pendinginan susu.

$$\bullet \text{ Biaya listrik} = \frac{60}{210} \times \text{Rp } 357.831 = \text{Rp } 102.237$$

$$\bullet \text{ Biaya penyusutan gedung} = \frac{10}{35} \times \text{Rp } 40.541 = \text{Rp } 11.583$$

$$\bullet \text{ Biaya tenaga kerja tidak langsung} = \frac{1}{12} \times \text{Rp } 750.000 = \text{Rp } 62.500$$

Total biaya aktivitas pendinginan susu = Rp 176.320

3. Aktivitas pengemasan susu bantal.

• Biaya listrik = $90/210 \times \text{Rp } 357.831$ = Rp 153.356

• Biaya penyusutan gedung = $15/35 \times \text{Rp } 40.541$ = Rp 17.375

• Biaya tenaga kerja tidak langsung = $2/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 125.000

Total biaya aktivitas pengemasan susu bantal = Rp 295.731

4. Aktivitas pendinginan susu bantal.

• Biaya listrik = $60/210 \times \text{Rp } 357.831$ = Rp 102.237

• Biaya penyusutan gedung = $10/35 \times \text{Rp } 40.541$ = Rp 11.583

• Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 62.500

Total biaya aktivitas pendinginan susu bantal = Rp 176.320

5. Aktivitas distribusi susu bantal.

• Biaya tenaga kerja tidak langsung = $5/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 312.500

• Biaya distribusi = Rp 1.500.000

Total biaya aktivitas distribusi susu bantal = Rp 1.812.500

6. Aktivitas setup mesin.

• Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 62.500

Total biaya aktivitas setup mesin = Rp 62.500

7. Aktivitas pemeliharaan.

• Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/12 \times \text{Rp } 750.000$ = Rp 62.500

• Biaya penyusutan mesin = Rp 565.000

Total biaya aktivitas pemeliharaan = Rp 627.500

Tabel 4.22 Alokasi Biaya Overhead Pabrik ke Aktivitas Produksi Susu Bantal

Aktivitas	Biaya
Pembelian bahan baku	Rp 62.500
Pendinginan susu	Rp 176.320
Pengemasan susu bantal	Rp 295.731
Pendinginan susu bantal	Rp 176.320
Distribusi susu bantal	Rp 1.812.500
Setup mesin	Rp 62.500
Pemeliharaan	Rp 627.500
Total Biaya	Rp 3.213.371

Tabel 4.23 Pengelompokan Aktivitas Produksi Susu Bantal ke dalam Kelompok Biaya yang Homogen

Kelompok Biaya	Aktivitas	Biaya
Unit Level	Pembelian bahan baku	Rp 62.500
	Pendinginan susu	Rp 176.320
	Pengemasan susu bantal	Rp 295.731
	Pendinginan susu bantal	Rp 176.320
Total unit level		Rp 710.871
Batch Level	Setup mesin	Rp 62.500
Product Level	Distribusi susu bantal	Rp 1.812.500
Facility Level	Pemeliharaan	Rp 627.500

Tabel 4.24 Konsumsi Cost Driver Dalam Costpool Produksi Susu Bantal

Cost Pool	Susu Bantal 200ml	Susu Bantal 450ml	Total
Unit Level (Jam kerja mesin)	100 jam	110 jam	210 jam
Batch Level (Jumlah setup)	30 kali	30 kali	60 kali
Product Level (Jenis produk)	1 produk	1 produk	2 produk
Facility Level (Kapasitas)	6000 item	6000 item	12000 item

Tabel 4.25 Tarif Kelompok Biaya Produksi Susu Bantal

Cost Pool	Biaya	Cost Driver	Tarif
Unit Level (Jam kerja mesin)	Rp 710.871	210 jam	Rp 3.385,1
Batch Level (Jumlah setup)	Rp 62.500	60 kali	Rp 1.042,667
Product Level (Jenis produk)	Rp 1.812.500	2 produk	Rp 906.250
Facility Level (Kapasitas)	Rp 627.500	12000 item	Rp 52,292

Tabel 4.26 Alokasi Biaya Overhead ke Produk

Kelompok Biaya	Data	Susu Bantal 200ml	Susu Bantal 450ml
Unit Level	100jam x Rp 3.385,1 110jam x Rp 3.385,1	Rp 338.510	Rp 372.361
Batch Level	30kali x Rp 1.042,667 30kali x Rp 1.042,667	Rp 31.250	Rp 31.250
Product Level	1produk x Rp 906.250 1produk x Rp 906.250	Rp 906.250	Rp 906.250
Facility Level	6000item x Rp 52,292 6000item x Rp 52,292	Rp 313.750	Rp 313.750
Total Biaya Overhead		Rp 1.589.760	Rp 1.623.611

Tabel 4.27 HPP Susu Bantal dengan Metode ABC

	Produk	
	Susu Bantal 200ml	Susu Bantal 450ml
Biaya bahan baku	Rp 5.022.000	Rp 10.849.500
Biaya tenaga kerja	Rp 3.612.244	Rp 3.765.306
Biaya overhead	Rp 1.589.760	Rp 1.623.611
HPP produk	Rp 10.224.004	Rp 16.238.418
HPP per item	Rp 1.704	Rp 2.706

Dari hasil perhitungan biaya *overhead* produksi susu bantal dengan menggunakan metode *full costing* dan metode *activity based costing* terdapat perbedaan hasil biaya *overhead* yang dibebankan ke produk yang dapat dilihat pada tabel 4.28.

Tabel 4.28 Perbandingan Pembebanan Biaya Overhead Produksi Susu Bantal

Produk	Biaya Overhead		Perbandingan (ABC - Full Costing)
	Full Costing	ABC	
Susu bantal 200ml	Rp 1.530.177	Rp 1.589.760	Rp 59.583
Susu bantal 450ml	Rp 1.683.195	Rp 1.623.611	Rp -(59.584)

Untuk produk susu bantal 200ml dengan menggunakan metode *full costing* memiliki hasil yang lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan metode *activity based costing*. Sedangkan untuk produk susu bantal 450ml dengan menggunakan metode *full costing* memiliki hasil yang lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode *activity based costing*. Hal ini dikarenakan dalam melakukan perhitungan produksi susu bantal dengan metode *full costing* hanya memiliki satu pemicu biaya yaitu jam mesin sehingga biaya seperti biaya penyusutan mesin dibebankan ke produk berdasarkan jam mesin dari masing-masing produk yang dihasilkan, yang seharusnya biaya penyusutan mesin dibebankan berdasarkan jumlah produk yang dihasilkan tiap produk. Hal tersebut dapat diterapkan dengan metode menggunakan *activity based costing* yang memiliki banyak pemicu biaya sehingga menghasilkan perhitungan yang akurat.

C. Perhitungan Harga Pokok Produksi Susu Pasteurisasi.

Produksi susu pasteurisasi sejumlah 4800 cup 200ml dengan rincian biaya *overhead* pabrik seperti pada tabel 4.29.

Tabel 4.29 Biaya Overhead Pabrik Susu Pasteurisasi dan Cost Driver Biaya

Biaya Overhead	Biaya	Cost Driver
Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung	Rp 100.000	jumlah pegawai
Biaya Penyusutan Gedung	Rp 54.054	luas gedung
Biaya Listrik	Rp 67.771	jam kerja mesin
Biaya Penyusutan Mesin	Rp 600.000	Aktivitas Pemeliharaan
Biaya Bahan Baku Penolong	Rp 760.000	Aktivitas Pasteurisasi
Biaya Distribusi	Rp 200.000	Aktivitas Distribusi
Total	Rp 1.781.825	

1. Metode Full Costing.

Oleh karena produk yang dihasilkan hanya satu, maka biaya *overhead* pabrik langsung dibebankan ke susu pasteurisasi 200ml.

Tabel 4.30 HPP Susu Pasteurisasi dengan Metode Full Costing

Biaya Bahan Baku	Rp 4.017.600
Biaya Tenaga Kerja Langsung	Rp 522.450
Biaya Overhead	Rp 1.781.825
HPP	Rp 6.321.875
HPP Per Unit	Rp 1.317

2. Metode Activity Based Costing.

Tabel 4.31 Konsumsi Cost Driver Per Aktivitas Produk Susu Pasteurisasi

Aktivitas	Jam Mesin	Luas Tempat (m2)	Jumlah Pegawai
Pembelian Bahan Baku	-	-	1
Pasteurisasi	8	10	1
Pengemasan Susu Gelas	8	20	2
Pendinginan Susu Gelas	12	10	2
Distribusi Susu Gelas	-	-	1
Setup Mesin	-	-	1
Pemeliharaan	-	-	1
Total	28	40	9

Berikut ini adalah pembebanan biaya *overhead* pabrik ke dalam masing-masing aktivitas :

1. Aktivitas pembelian bahan baku.

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/9 \times \text{Rp } 100.000$ = Rp 11.111

Total biaya aktivitas pembelian bahan baku = Rp 11.111

2. Aktivitas pasteurisasi.

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/9 \times \text{Rp } 100.000$ = Rp 11.111

- Biaya penyusutan gedung = $10/40 \times \text{Rp } 54.054$ = Rp 13.514

- Biaya listrik = $8/28 \times \text{Rp } 67.771$ = Rp 19.363

- Biaya bahan baku penolong = Rp 760.000

Total biaya aktivitas pasteurisasi = Rp 803.988

3. Aktivitas pengemasan susu gelas.

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $2/9 \times \text{Rp } 100.000$ = Rp 22.222

- Biaya penyusutan gedung = $20/40 \times \text{Rp } 54.054$ = Rp 27.027

- Biaya listrik = $8/28 \times \text{Rp } 67.771$ = Rp 19.363

Total biaya aktivitas pengemasan susu gelas = Rp 68.612

4. Aktivitas pendinginan susu gelas.

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $2/9 \times \text{Rp } 100.000$ = Rp 22.222

- Biaya penyusutan gedung = $10/40 \times \text{Rp } 54.054$ = Rp 13.514

- Biaya listrik = $12/28 \times \text{Rp } 67.771$ = Rp 29.045

Total biaya aktivitas pendinginan susu gelas = Rp 64.781

5. Aktivitas distribusi susu pasteurisasi.

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/9 \times \text{Rp } 100.000$ = Rp 11.111

- Biaya distribusi = Rp 200.000

Total biaya aktivitas distribusi susu pasteurisasi = Rp 211.111

6. Aktivitas setup mesin.

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/9 \times \text{Rp } 100.000$ = Rp 11.111

Total biaya aktivitas setup mesin = Rp 11.111

7. Aktivitas pemeliharaan.

- Biaya tenaga kerja tidak langsung = $1/9 \times \text{Rp } 100.000$ = Rp 11.111

- Biaya penyusutan mesin = Rp 600.000

Total biaya aktivitas pemeliharaan = Rp 611.111

Tabel 4.32 Alokasi Biaya Overhead Pabrik ke Aktivitas Produk Susu Pasteurisasi

Aktivitas	Biaya
Pembelian bahan baku	Rp 11.111
Pasteurisasi	Rp 803.988
Pengemasan susu cup	Rp 68.612
Pendinginan susu cup	Rp 64.781
Distribusi susu cup	Rp 211.111
Setup mesin	Rp 11.111
Pemeliharaan	Rp 611.111
Total Biaya	Rp 1.781.825

Dari hasil biaya per aktivitas kemudian dikelompokkan ke dalam kelompok biaya seperti pada tabel 4.33.

Tabel 4.33 Pengelompokkan Aktivitas Produk Susu Pasteurisasi ke dalam Kelompok Biaya yang Homogen

Kelompok Biaya	Aktivitas	Biaya
Unit Level	Pembelian bahan baku	Rp 11.111
	Pasteurisasi	Rp 803.988
	Pengemasan susu cup	Rp 68.612
	Pendinginan susu cup	Rp 64.781
Total unit level		Rp 948.492
Batch Level	Setup mesin	Rp 11.111
Product Level	Distribusi susu cup	Rp 211.111
Facility Level	Pemeliharaan	Rp 611.111

Oleh karena produk yang dihasilkan hanya satu, maka biaya aktivitas langsung dibebankan ke produk susu pasteurisasi seperti pada tabel 4.34.

Tabel 4.34 HPP Susu Pasteurisasi dengan Metode ABC

Biaya Bahan Baku	Rp	4.017.600
Biaya Tenaga Kerja Langsung	Rp	522.450
Biaya Overhead	Rp	1.781.825
HPP	Rp	6.321.875
HPP Per Unit	Rp	1.317

Dari perbandingan perhitungan harga pokok produksi untuk produk pasteurisasi dengan menggunakan metode *full costing* dan metode *activity based costing* memiliki hasil perhitungan yang sama. Hal ini dikarenakan hanya terdapat satu produk yang dihasilkan dalam produksi susu pasteurisasi sehingga pembebanan *overhead* pabrik dilakukan secara langsung untuk kedua metode tersebut. Lain halnya dengan perhitungan harga pokok produksi untuk produk susu bantal yang menghasilkan dua jenis produk. Terdapat perbedaan dalam melakukan perhitungan produksi susu bantal dengan metode *full costing* hanya memiliki satu pemicu biaya yaitu jam mesin sehingga biaya seperti biaya penyusutan mesin dibebankan ke produk berdasarkan jam mesin dari masing-masing produk yang dihasilkan, yang seharusnya biaya penyusutan mesin dibebankan berdasarkan jumlah produk yang dihasilkan tiap produk. Hal tersebut dapat diterapkan dengan metode menggunakan *activity based costing* yang memiliki banyak pemicu biaya sehingga menghasilkan perhitungan yang akurat.