

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berdasarkan *System Development Life Cycle* (SDLC) metode *waterfall* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi penentuan harga jual, terdapat beberapa tahapan yang terdiri dari:

1. Analisis Sistem

Tahapan analisis sistem dapat dilakukan dengan cara melakukan identifikasi masalah yang terjadi terhadap sistem saat ini. Dalam mengidentifikasi masalah yang terjadi dapat dilakukan beberapa langkah antara lain wawancara, studi lapangan, dan studi literatur. Hasil dari identifikasi masalah akan dilanjutkan dengan menganalisis penyebab dari timbulnya permasalahan tersebut, menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk aplikasi yang akan dibuat sehingga dapat membantu dalam penyelesaian permasalahan tersebut.

2. Perancangan Sistem

Tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem dari aplikasi yang akan dibuat. Desain yang dibuat tidak hanya berupa tampilan dari aplikasi saja tetapi meliputi keseluruhan desain yang telah disesuaikan dengan analisis sistem pada tahapan awal. Sehingga, pada tahapan ini akan menghasilkan rancangan sistem yang digambarkan menggunakan Desain Arsitektur, Diagram *Input-Process-Output*, *Context* Diagram, Diagram Jenjang, *Data Flow* Diagram (DFD), *Conceptual* Data Model (CDM), *Physical* Data Model (PDM), Kamus Data, *User Interface* Aplikasi, dan Rencana Uji Coba Aplikasi.

3. Implementasi

Implementasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mewujudkan hasil perancangan sistem menjadi aplikasi yang dapat digunakan oleh perusahaan. Oleh karena itu, pada tahapan implementasi terdapat dua langkah yang terdiri dari pemberian kode program dan *unit testing* pada aplikasi. Pemberian kode program pada aplikasi bertujuan untuk membuat aplikasi berdasarkan hasil perancangan sistem pada tahapan sebelumnya. Setelah itu, aplikasi yang telah dibuat dilakukan *unit testing*. *Unit testing* merupakan pengujian dari setiap fungsi yang terdapat pada aplikasi sehingga dari pengujian tersebut dapat dilakukan pengecekan kesesuaian antara setiap fungsi yang terdapat pada aplikasi dengan spesifikasi kebutuhan fungsional yang telah ditentukan.

4. Pengujian Sistem

Dari pengujian sistem dapat diketahui apakah hasil dari implementasi sesuai dengan hasil analisis sistem dan perancangan sistem serta setiap fungsi yang terdapat pada aplikasi dan dapat saling terintegrasi dengan baik. Sehingga, dari pengujian tersebut dapat diketahui apakah aplikasi dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan harapan serta tidak terdapat lagi *error* ataupun *bug* pada aplikasi. Pengujian sistem dilakukan dengan cara menggunakan *blackbox testing*.

5. Evaluasi

Evaluasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengevaluasi beberapa indikator yang digunakan untuk mencapai tujuan dari perancangan dan pembuatan aplikasi telah terpenuhi atau belum terpenuhi. Oleh karena itu, dilakukan pengujian sistem sebelum melakukan evaluasi untuk mengetahui beberapa indikator tersebut telah terpenuhi atau belum terpenuhi.

Namun, pada bab ini hanya membahas tahapan analisis sistem dan perancangan sistem. Dimana, analisis sistem dilakukan dengan cara melakukan identifikasi masalah yang terjadi terhadap sistem saat ini. Hasil dari identifikasi masalah akan dilakukan menganalisis penyebab dari timbulnya permasalahan tersebut, menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk aplikasi yang akan dibuat sehingga dapat membantu dalam penyelesaian permasalahan tersebut. Sedangkan, perancangan sistem berisi rancangan dari aplikasi yang akan dibuat berdasarkan hasil analisis sistem yang telah dilakukan.

1.1 Analisis Sistem

Dalam pembuatan aplikasi penentuan harga jual, terlebih dahulu menganalisis sistem yang akan dibangun dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi terhadap sistem saat ini, menganalisis penyebab dari timbulnya permasalahan tersebut, menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk aplikasi yang akan dibuat sehingga dapat membantu dalam penyelesaian permasalahan tersebut. Oleh karena itu, pada bagian analisis sistem terbagi menjadi dua bagian yaitu identifikasi masalah serta analisis kebutuhan.

Untuk memperoleh hasil analisis sistem yang benar dan tepat, analisis sistem dapat dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data pendukung. Berikut ini dijelaskan beberapa tahapan yang dapat dilakukan untuk mengumpulkan data-data tersebut:

A. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada bagian penjualan pada UD Eka. Dalam wawancara tersebut membahas permasalahan saat ini pada perusahaan terkait dengan penentuan harga jual serta informasi-informasi yang diperlukan dalam

melakukan penelitian. Sehingga, aplikasi yang dibuat dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi saat ini.

Untuk melakukan wawancara dengan memberikan beberapa daftar pertanyaan sehingga dari wawancara dapat menghasilkan informasi yang diperlukan untuk melakukan penelitian. Hasil wawancara tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1.

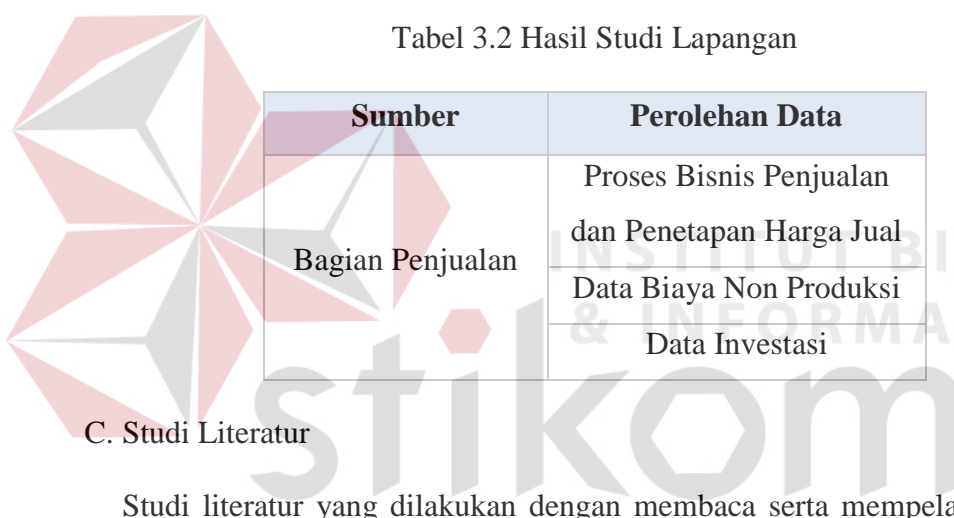
Tabel 3.1 Hasil Wawancara

No	Hasil Wawancara
1.	UD Eka merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi sepatu, sandal karet, serta bahan baku dasar pembuatan sepatu seperti sol dan hak.
2.	Perusahaan mempunyai target penjualan dua hingga tiga ribu kodi setiap bulan.
3.	Perusahaan dalam menentukan harga jual hanya memperhatikan dan mengikuti harga jual yang ditetapkan oleh perusahaan pesaing. Informasi harga jual pesaing diperoleh dari distributor.
4.	Dalam menentukan harga jual, perusahaan juga melakukan perhitungan terhadap biaya produksi maupun biaya non produksi. Namun, dalam melakukan perhitungan terhadap biaya-biaya tersebut, perusahaan tidak mempunyai dasar perhitungan yang pasti.
5.	Dalam menentukan harga jual, perhitungan biaya produksi maupun biaya non produksi hanya digunakan sebagai perbandingan dengan harga jual pesaing.
6.	Perusahaan memiliki beberapa aktiva lancar yang terdiri dari kas, piutang usaha, dan persediaan. Selain itu, perusahaan juga memiliki aktiva tetap yang terdiri dari kendaraan, bangunan, mesin, dan tanah.
7.	Dari aktiva yang dimiliki perusahaan, perusahaan belum melakukan perhitungan target pengembalian modal dari aktiva tersebut. Sehingga perusahaan belum bisa menentukan persentase laba yang diharapkan.

B. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung mengenai proses bisnis penentuan harga jual yang terdapat pada perusahaan. Tujuan melakukan pengamatan untuk mendapatkan data tambahan yang belum didapatkan dari wawancara. Dari data-data yang telah didapatkan akan digunakan sebagai dasar dan pedoman untuk mendapatkan gambaran secara umum dalam penentuan harga jual pada UD Eka. Data yang diperoleh dari hasil studi lapangan disajikan dalam bentuk tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Studi Lapangan



Sumber	Perolehan Data
Bagian Penjualan	Proses Bisnis Penjualan dan Penetapan Harga Jual
	Data Biaya Non Produksi
	Data Investasi

C. Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan dengan membaca serta mempelajari berbagai sumber informasi dan referensi yang diperoleh dari buku pendukung yang berkaitan dengan penentuan harga jual. Dimana sumber informasi dan referensi tersebut terdiri dari:

1. Menurut Jogiyanto pada buku Analisis dan Desain Sistem Informasi dapat diambil sebuah informasi yang berkaitan dengan metode pengembangan sistem yang dibuat. Dimana metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall*.

2. Menurut Garrison, Noreen, dan Brewer pada buku Akuntansi Manajerial dapat diambil sebuah informasi yang berkaitan dengan penjelasan mengenai biaya non produksi.
3. Menurut Sugiri pada buku Akuntansi Manajemen dapat diambil sebuah informasi yang berkaitan dengan:
 - a. Aktiva apa saja yang dapat membentuk dasar investasi. Dari dasar investasi tersebut digunakan untuk perhitungan *Return on Investment* (ROI).
 - b. Penjelasan secara singkat mengenai penentuan harga jual.
 - c. Penjelasan mengenai biaya tetap dan biaya variabel.
 - d. Metode yang digunakan pada penentuan harga jual. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Full Costing*.
 - e. Perhitungan dalam penentuan harga jual. Dimana, perhitungan tersebut dimulai dari perhitungan ROI, persentase laba yang diharapkan, dan perhitungan harga jual.
4. Menurut Soemarso dan Sasongko pada buku Akuntansi Suatu Pengantar dapat diambil sebuah informasi yang berkaitan dengan aktiva lancar dan aktiva tetap.
5. Menurut Rudianto pada buku Akuntansi Pengantar dapat diambil sebuah informasi yang berkaitan dengan penyusutan pada aktiva.

1.1.1 Identifikasi Masalah

Penentuan harga jual pada UD Eka hanya memperhatikan dan mengikuti harga jual yang ditetapkan oleh perusahaan pesaing. Apabila harga jual yang ditetapkan oleh perusahaan pesaing tidak memiliki perbandingan yang cukup

signifikan dari hasil perhitungan biaya produksi maupun non produksi maka perusahaan menentukan harga jual sesuai dengan harga yang ditetapkan oleh perusahaan pesaing. Sedangkan, harga jual yang ditetapkan oleh perusahaan pesaing memiliki perbandingan yang cukup signifikan dari hasil perhitungan biaya produksi maupun non produksi maka perusahaan akan meningkatkan harga jual dari harga jual yang ditentukan oleh perusahaan pesaing.

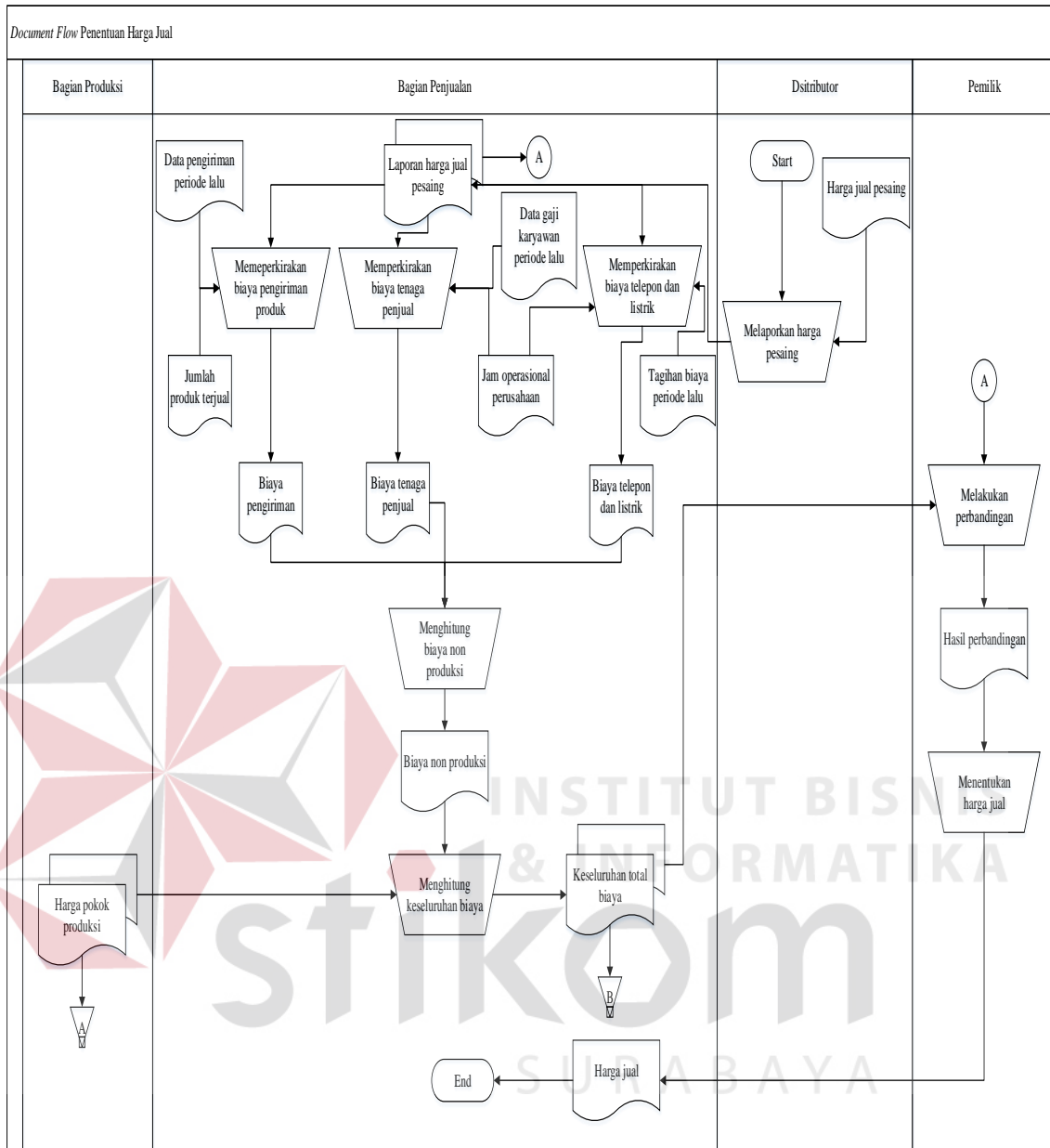
Dalam melakukan perhitungan terhadap biaya produksi maupun biaya non produksi, perusahaan tidak mempunyai dasar perhitungan yang pasti. Biaya produksi dihitung berdasarkan harga pokok produksi yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik. Selain biaya produksi, terdapat biaya non produksi yang dihitung berdasarkan biaya penjualan yang terdiri dari biaya pengiriman, komisi tenaga penjual, serta biaya listrik dan telepon kantor pemasaran. Untuk pembebanan biaya pengiriman, dilakukan dengan cara membagi total biaya pengiriman periode lalu dengan jumlah produk yang dikirim. Contohnya, jika perusahaan dalam periode lalu mengeluarkan biaya pengiriman sebesar enam ratus ribu untuk tiga kendaraan, maka biaya tersebut dibagi dengan total barang yang dikirim sebesar tiga ribu kodi. Sehingga setiap kodi produk yang dikirim memerlukan biaya pengiriman sebesar dua ratus rupiah.

Untuk perhitungan komisi tenaga penjual, biaya listrik, dan biaya telepon pada kantor pemasaran dilakukan dengan cara membagi masing-masing total biaya tersebut setiap bulan pada priode lalu dengan jam kerja. Contohnya, jika perusahaan mengeluarkan biaya rata-rata pada periode lalu sebesar dua puluh juta setiap bulan pada periode lalu untuk masing-masing biaya listrik, biaya telepon, dan komisi tenaga penjual, maka biaya tersebut dibagi dengan total jam kerja sebesar dua ratus

jam selama satu bulan. Sehingga, masing-masing biaya listrik, biaya telepon, dan komisi tenaga penjual yang dibebankan sebesar seratus ribu setiap jam.

Dari proses bisnis tersebut, terdapat permasalahan bahwa perusahaan tidak dapat melakukan perhitungan persentase laba yang diharapkan karena perusahaan dalam menentukan harga jual hanya mengikuti harga jual yang ditentukan oleh perusahaan pesaing. Hal ini menyebabkan perusahaan tidak dapat menentukan harga jual secara tepat.

Selain itu, perusahaan juga tidak dapat melakukan perhitungan target pengembalian modal dari investasi yang dimiliki perusahaan (*Return on Investment*) karena perusahaan tidak dapat melakukan perhitungan persentase laba yang diharapkan. Menurut Mulyadi (2001), persentase laba yang diharapkan dihitung berdasarkan investasi perusahaan yang digunakan untuk memproduksi produk. Padahal, perusahaan memiliki investasi dalam bentuk aktiva yang digunakan untuk memproduksi produk. Dari aktiva tersebut, seharusnya digunakan perusahaan untuk melakukan perhitungan *Return on Investment* (ROI). Dari penjelasan tersebut digambarkan dalam bentuk *document flow* mengenai proses penentuan harga jual saat ini pada UD Eka. Gambaran dari *docflow* dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Document Flow Penentuan Harga Jual

Dari gambar *document flow* di atas, diketahui bahwa perusahaan memiliki beberapa permasalahan dalam menentukan harga jual. Salah satu contoh permasalahan yang terjadi bahwa saat ini perusahaan hanya mengikuti harga jual yang ditentukan oleh perusahaan pesaing. Dari permasalahan tersebut, menyebabkan perusahaan tidak dapat menentukan harga jual secara tepat sehingga perusahaan juga tidak mengetahui perolehan laba yang diharapkan. Hasil pemetaan

masalah tersebut diberikan beberapa solusi penyelesaian masalah yang diimplementasikan pada aplikasi. Penjelasan lebih detil mengenai hasil pemetaan masalah beserta solusi penyelesaian masalah dijelaskan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Identifikasi Masalah

IDENTIFIKASI PERMASALAHAN		OPTIMASI SISTEM	
Masalah	Dampak	Target Sistem	Batasan Sistem
Penentuan harga jual hanya berdasarkan harga jual pesaing.	Tidak dapat melakukan perhitungan harga jual secara tepat dan pasti.	Sistem yang dibuat dapat menghasilkan perhitungan harga jual sesuai dengan metode <i>full costing</i> .	Harga jual yang dihasilkan oleh sistem untuk produk sol dan sandal.
			Sistem yang dibuat berbasis desktop serta sistem ini dapat diakses oleh bagian penjualan dan manajer penjualan.
Tidak ada perhitungan terhadap target pengembalian modal dari investasi yang dimiliki perusahaan.	Tidak dapat melakukan perhitungan persentase laba yang diharapkan untuk setiap produk dari investasi yang dimiliki perusahaan.	Sistem ini dapat menghasilkan persentase laba yang diharapkan berdasarkan target pengembalian investasi.	Untuk perhitungan laba yang diharapkan dan penetapan harga jual, sistem ini dapat diakses oleh manajer penjualan. Untuk Informasi investasi dan target lamanya pengembalian investasi diperoleh dari direktur.

1.1.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan penjelasan tentang kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh sistem. Sehingga dari analisis kebutuhan tersebut digunakan

untuk memperbaiki permasalahan yang terdapat pada kondisi saat ini. Analisis kebutuhan dibagi menjadi dua bagian, antara lain:

A. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan penjelasan secara detil mengenai fungsi-fungsi yang diperlukan sistem. Kebutuhan fungsional terdiri dari kebutuhan proses dan kebutuhan informasi. Dimana, kebutuhan proses merupakan berbagai macam proses yang diperlukan untuk menjalankan sistem. Sedangkan, kebutuhan informasi merupakan berbagai macam informasi yang dihasilkan dari setiap proses yang terdapat pada sistem. Penjelasan mengenai kebutuhan fungsional dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Spesifikasi	Deskripsi
1	Kebutuhan Proses	Perhitungan Kapasitas Produksi Maksimal	Manajer penjualan dapat meningkatkan kapasitas produksi apabila terjadi kenaikan hasil penjualan. Peningkatan kapasitas produksi dapat dilakukan dengan cara menghitung kapasitas produksi maksimal. Dengan meningkatkan kapasitas produksi, dapat menekan biaya yang dibebankan kepada setiap produk sehingga harga jual yang ditawarkan kepada pelanggan menjadi lebih murah.
		Perhitungan <i>Return on Investment</i> (ROI)	Proses ini digunakan oleh manajer penjualan untuk melakukan perhitungan terhadap target pengembalian modal dari investasi yang dimiliki oleh perusahaan. Dimana, lama investasi dari setiap aktiva ditentukan

No	Kebutuhan Fungsional	Spesifikasi	Deskripsi
			oleh direktur. Dari hasil ROI tersebut, digunakan sebagai dasar perhitungan persentase laba yang diharapkan.
		Perhitungan Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi	Proses ini digunakan oleh manajer penjualan untuk membebankan total keseluruhan setiap biaya non produksi tetap kepada setiap produk dengan cara membagi total biaya non produksi kepada setiap produk berdasarkan persentase waktu pemakaian mesin selama memproduksi produk. Sedangkan, pembebanan biaya non produksi variabel dilakukan dengan cara membagi total biaya non produksi dengan jumlah estimasi seluruh produk yang dijual.
		Perhitungan Persentase Laba yang Diharapkan	Proses ini digunakan oleh manajer penjualan untuk menghitung laba yang diharapkan oleh perusahaan sehingga dapat menutupi biaya-biaya non produksi serta target pengembalian modal dari investasi yang telah digunakan perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional.
		Perhitungan Harga Jual	Proses ini digunakan oleh manajer penjualan untuk melakukan perhitungan terhadap harga jual berdasarkan persentase laba yang diharapkan dengan memperhatikan biaya non produksi dan target pengembalian modal dari investasi yang dimiliki perusahaan.
2	Kebutuhan Informasi	Data Kapasitas Produksi Maksimal	Dari proses perhitungan kapasitas produksi maksimal, sistem dapat memberikan informasi mengenai kapasitas produk

No	Kebutuhan Fungsional	Spesifikasi	Deskripsi
			maksimal yang dapat diproduksi berdasarkan hasil produksi yang telah dilakukan. Dari informasi tersebut, manajer dapat memperkirakan tambahan jumlah yang dapat diproduksi.
		Laporan <i>Return on Investment</i> (ROI)	Dari proses perhitungan ROI, sistem dapat memberikan hasil ROI berdasarkan investasi yang dimiliki perusahaan. Informasi tersebut digunakan oleh direktur untuk mengetahui target laba yang digunakan untuk pengembalian modal dari investasi yang dimiliki perusahaan. Dan juga, digunakan oleh manajer penjualan sebagai dasar untuk menentukan persentase laba yang diharapkan.
		Data Distribusi Pembebanan Biaya non Produksi	Dari proses pembebanan biaya non produksi setiap produk, sistem dapat memberikan total biaya non produksi yang dibebankan pada setiap produk. Total pembebanan biaya tersebut dikelompokkan menjadi biaya non produksi tetap dan biaya non produksi variabel. Informasi tersebut digunakan oleh manajer penjualan sebagai dasar untuk menentukan persentase laba yang diharapkan dari setiap produk.
		Laporan Laba yang Diharapkan	Dari proses perhitungan persentase laba yang diharapkan, sistem dapat memberikan laporan laba yang diharapkan. Informasi tersebut digunakan oleh manajer penjualan

No	Kebutuhan Fungsional	Spesifikasi	Deskripsi
			sebagai dasar untuk menentukan harga jual dari setiap produk.
		Laporan Harga Jual	Dari proses perhitungan harga jual, sistem dapat memberikan laporan harga jual. Dari laporan tersebut manajer penjualan dapat meverifikasi harga jual dari setiap produk yang dihasilkan oleh sistem.

B. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan penjelasan mengenai kemampuan maupun kinerja yang diberikan sistem dalam menghasilkan informasi yang diperlukan pengguna. Penjelasan mengenai kebutuhan non fungsional dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kebutuhan Non Fungsional

Spesifikasi	Kemampuan
<i>Operational</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi ini dapat dijalankan menggunakan komputer personal yang terdapat pada perusahaan. • Aplikasi ini terhubung dengan aplikasi penentuan harga pokok produksi untuk mendukung dalam perhitungan persentase laba yang diharapkan dan harga jual.
<i>Security</i> (Keamanan Sistem)	Aplikasi ini dapat digunakan oleh bagian penjualan dan manajer penjualan. Dimana, setiap pengguna diberikan hak akses sehingga dapat menjaga keamanan data yang terdapat dalam aplikasi penentuan harga jual.
<i>Cultural and Political</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nilai seluruh biaya ditampilkan pada aplikasi menggunakan nilai mata uang rupiah.

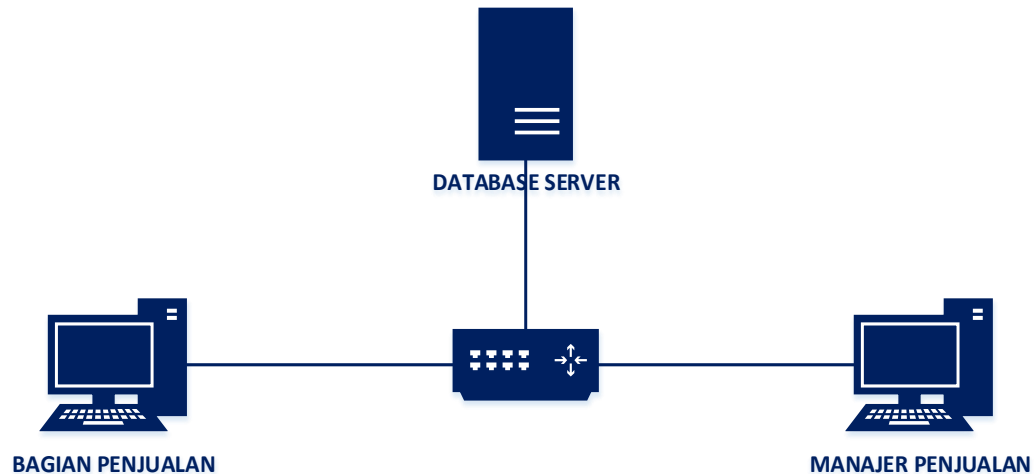
Spesifikasi	Kemampuan
	<ul style="list-style-type: none"> Pengantar bahasa yang digunakan pada aplikasi ini menggunakan bahasa Indonesia.
Performa	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi ini memiliki kapasitas untuk menampung seluruh data yang dibutuhkan sebagai dasar penentuan harga jual maupun data yang dihasilkan oleh sistem hingga empat tahun. Setelah pengguna melakukan <i>login</i>, aplikasi dapat berjalan lancar tanpa ada masalah, memiliki <i>respon time</i> 1-5 detik. Apabila aplikasi tidak dapat berjalan lancar karena terdapat masalah, memiliki <i>respon time</i> lebih dari 10 detik.

1.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis sistem, tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem yang digambarkan menggunakan Desain Arsitektur, Diagram *Input-Process-Output*, *Context Diagram*, Diagram Jenjang, *Data Flow Diagram* (DFD), *Conceptual Data Model* (CDM), *Physical Data Model* (PDM), Kamus Data, *User Interface* Aplikasi, dan Rencana Uji Coba Aplikasi.

1.2.1 Desain Arsitektur

Desain arsitektur merupakan gambaran dari hubungan seluruh komponen perangkat keras maupun perangkat lunak yang terdapat pada aplikasi penentuan harga jual pada UD Eka. Dimana, spesifikasi perangkat keras maupun perangkat lunak tersebut dijelaskan pada bab selanjutnya. Tujuan dari pembuatan desain arsitektur untuk menyesuaikan anantara kebutuhan sistem, komponen sistem informasi, dan teknologi pendukung. Gambaran dari desain arsitektur dapat dilihat pada gambar 3.2.

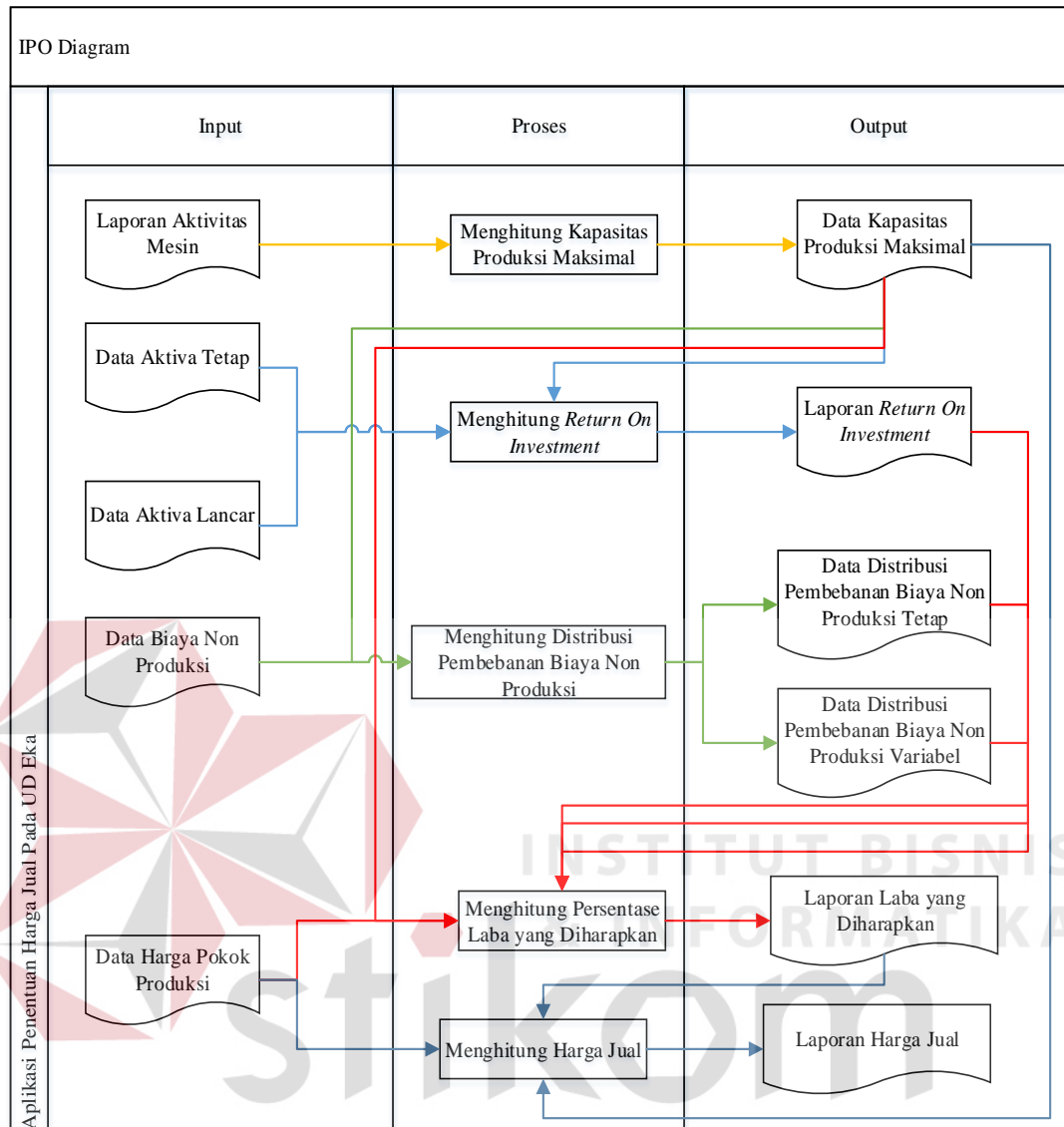


Gambar 3.2 Desain Arsitektur Aplikasi Penentuan Harga Jual

Berdasarkan gambar di atas terdapat dua komputer *client* yang diletakkan pada bagian penjualan. Komputer *client* yang pertama digunakan oleh manajer penjualan untuk melakukan perhitungan harga jual. Sedangkan, komputer *client* yang kedua digunakan oleh bagian penjualan untuk melakukan pengelolaan data yang berkaitan dengan perhitungan harga jual. Data yang dihasilkan dari aplikasi penentuan harga jual disimpan pada *database* server yang telah terhubung dengan dua komputer *client* tersebut.

1.2.2 Diagram *Input-Process-Output*

Pada diagram *Input-Process-Output* dijelaskan gambaran secara umum mengenai hubungan antara input, proses, dan output yang diperlukan oleh sistem yang akan dibuat. Dimana gambaran tersebut terlihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 IPO Diagram Proses Penentuan Harga Jual

A. Input

1. Laporan Aktivitas Mesin

Laporan aktivitas mesin merupakan laporan yang digunakan untuk melaporkan aktivitas mesin yang digunakan selama kegiatan produksi. Dimana, laporan tersebut diperoleh dari hasil penelitian dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Harga Pokok Produksi Menggunakan Metode *Full Costing*. Adapaun contoh laporan aktivitas mesin dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Laporan Aktivitas Mesin

Laporan Aktivitas Mesin			
Tanggal Produksi : 01/04/2017			
Jadwal Produksi : JP01		Jumlah Produksi: 100	
Nama Produk : Sol 489 Seri			
Aktivitas Mesin			
Kode Mesin	Nama Mesin	Jam Kerja Mesin (Jam)	Lama Produksi Setiap Kodi (Menit)
M01	Mesin <i>Injection</i> 2000	4	30
M02	Mesin Giling	3	20
M03	Mesin Pencacah	3	16
M04	Mesin Kompresor	2	2

2. Data Aktiva Lancar

Aktiva lancar merupakan kas dan aktiva lancar lainnya yang digunakan perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional. Dari aktiva lancar yang terdapat pada perusahaan, diharapkan dapat diubah menjadi uang tunai, dijual, atau digunakan dalam rentang waktu tidak lebih dari satu periode akuntansi. Adapun beberapa contoh dari aktiva lancar dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Data Aktiva Lancar

Aktiva Lancar		
Aktiva	Waktu Balik Modal (Tahun)	Total
Kas (Uang Tunai)	5	Rp 58.000.000,00
Piutang Usaha	2	Rp 61.000.000,00
Persediaan	3	Rp 75.000.000,00
Total Aktiva Lancar		Rp 194.000.000.00

3. Data Aktiva Tetap

Aktiva tetap merupakan aktiva yang tidak dikelompokkan ke dalam aktiva lancar serta memiliki waktu penggunaan yang cukup lama yaitu lebih dari satu tahun penggunaan. Aktiva tetap yang dimiliki oleh perusahaan seperti tanah, bangunan, kendaraan, dan peralatan yang digunakan untuk memproduksi barang maupun jasa.

Nilai aktiva tetap yang digunakan untuk menghitung *Return on Investment* (ROI) adalah nilai buku dari aktiva tetap tersebut. Untuk memperoleh nilai buku, dilakukan perhitungan biaya penyusutan terlebih dahulu dengan menggunakan rumus pada (3.1).

$$\text{Biaya Penyusutan} = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomis}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Setelah mengetahui biaya penyusutan, melakukan perhitungan nilai buku dari aktiva tetap menggunakan rumus pada (3.2).

$$\text{Nilai Buku} = \text{Harga Perolehan} - \text{Akumulasi Penyusutan} \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

Biaya penyusutan = pengurangan nilai manfaat dari aktiva yang disebabkan adanya penggunaan aktiva selama periode umur manfaat dari aktiva tersebut.

Nilai buku = nilai saat ini dari aktiva tetap.

Harga perolehan = total biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan aktiva tetap hingga aktiva tersebut dapat digunakan.

Nilai sisa = harga jual dari aktiva tetap pada akhir masa manfaat dari aktiva itu.

Umur ekonomis = perkiraan umur aktiva tetap dapat digunakan.

Akumulasi penyusutan = total dari biaya penyusutan untuk setiap tahunnya.

Adapun beberapa contoh dari aktiva tetap dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Data Aktiva Tetap

Aktiva Tetap			
Aktiva	Waktu Balik Modal (Tahun)	Harga Perolehan	Nilai Buku
Tanah 1000 m ²	10	Rp 500.000.000,00	Rp 500.000.000,00
Bangunan	10	Rp 200.000.000,00	Rp 20.000.000,00
Mobil <i>Pick Up</i> 2007	5	Rp 210.000.000,00	Rp 21.000.000,00
Mesin <i>Injection</i> 2000	2	Rp 200.000.000,00	Rp 20.000.000,00
Cetakan 2000	3	Rp 80.000.000,00	Rp 8.000.000,00
Total Aktiva Tetap			Rp 569.000.000,00

4. Data Biaya Non Produksi

Biaya non produksi merupakan salah satu jenis biaya yang tidak memiliki hubungan secara langsung dengan kegiatan produksi serta hanya menjadi pendukung dari kegiatan produksi. Adapun beberapa contoh dari biaya non produksi dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Data Biaya Non Produksi

Biaya Non Produksi	
Nama Biaya	Total
Biaya Pengiriman	Rp 3.000.000,00
Biaya Listrik Kantor Pemasaran	Rp 6.000.000,00
Biaya Telepon Kantor Pemasaran	Rp 5.500.000,00
Biaya Penyusutan Aktiva Tetap Non Pabrik	Rp 2.325.000,00
Komisi Tenaga Penjual	Rp 3.000.000,00
Total Biaya Non Produksi	Rp 19.825.000,00

5. Data Harga Pokok Produksi

Harga pokok produksi merupakan salah satu jenis biaya yang memiliki hubungan secara langsung dengan kegiatan produksi seperti biaya bahan baku,

biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik. Biaya-biaya tersebut diperoleh dari hasil penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Harga Pokok Produksi”. Adapun beberapa contoh data harga pokok produksi yang dibebankan pada setiap produk dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Harga Pokok Produksi

Harga Pokok Produksi		
Periode: April		
Nama Produk: Sol 489 Seri		Jumlah Produksi (Kodi): 100
		Lama Produksi (Jam): 10
Jenis Biaya	Nama Biaya	Nilai Biaya
Harga Pokok Produksi Tetap	Biaya Tenaga Kerja Langsung	Rp 1.333.333,33
	Biaya Penyusutan Aktiva Tetap Pabrik	Rp 1.666.666,67
Harga Pokok Produksi Variabel	Biaya Reparasi Mesin	Rp 900.000,00
	Biaya Bahan Baku	Rp 1.000.000,00
	Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung	Rp 400.000,00
	Biaya Bahan Penolong	Rp 1.000.000,00
	Biaya Listrik Pabrik	Rp 1.500.000,00
Total Harga Pokok Produksi		Rp 7.800.000,00

B. Proses

1. Menghitung Kapasitas Produksi Maksimal

Apabila terjadi kenaikan penjualan maka seorang manajer dapat melakukan perhitungan kapasitas produksi maksimal untuk menekan biaya yang

dibebankan sehingga harga jual yang ditawarkan kepada pelanggan menjadi lebih murah.

Berdasarkan hasil penelitian menghitung kapasitas mesin optimal, kapasitas produksi dapat dimaksimalkan pada mesin yang memiliki lama produksi setiap kodya paling lama karena pada mesin tersebut terjadi penumpukan antrian produksi paling banyak. Penyebab terjadinya penumpukan antrian produksi adalah mesin yang digunakan untuk proses produksi bekerja secara seri. Artinya, satu mesin dapat memproduksi satu kodi produk secara bergantian sehingga sering terdapat waktu tunggu untuk satu kodi produk selanjutnya yang akan masuk pada mesin tersebut.

Apabila mesin yang memiliki lama produksi paling lama dioptimalkan produksinya selama 24 jam maka terjadi tambahan produksi lebih sedikit sehingga mesin yang lain dapat menyelesaikan tambahan produksi tersebut serta tidak terdapat barang dalam proses. Jadi, untuk menghitung kapasitas produksi maksimal pada mesin tersebut dapat menggunakan rumus di bawah ini.

$$a. \text{ Tambahan Jam Mesin} = \text{Jam Mesin Optimal} - \text{Jam Meisn} \dots\dots\dots (3.3)$$

$$b. \text{ Kapasitas Tambahan} = \frac{\text{Tambahan Jam Mesin} \times 60 \text{ Menit}}{\text{Lama Produksi Tiap Kodi}} \dots\dots\dots (3.4)$$

$$c. \text{ Kapasitas Maksimal} = \text{Kapasitas Aktual} + \text{Kapasitas Tambahan} . (3.5)$$

Keterangan:

Jam Mesin Optimal = total pemakaian mesin secara maksimal selama 24 jam.

Jam Mesin = Waktu yang dibutuhkan oleh mesin untuk memproduksi produk berdasarkan laporan aktivitas mesin dari aplikasi penentuan harga pokok produksi (satuan jam).

Lama Produksi = Waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi satu kodi produk (satuan menit).

Kapasitas Aktual = jumlah produk yang diproduksi berdasarkan laporan aktivitas mesin dari aplikasi penentuan harga pokok produksi (satuan kodi).

Tambahn Jam Mesin = Waktu tambahan yang dibutuhkan untuk memproduksi produk tambahan (satuan jam).

Kapasitas Tambahan = jumlah tambahan produk yang diproduksi (satuan kodi).

2. Menghitung *Return on Investment* (ROI)

Perhitungan ROI merupakan perbandingan nilai investasi dengan berapa lama investasi yang digunakan dapat mengembalikan modal sehingga dapat diketahui target laba yang digunakan untuk mengembalikan modal dari investasi tersebut. Investasi tersebut terdiri aktiva lancar dan aktiva tetap. Untuk melakukan perhitungan dari proses ini, berdasarkan nilai saat ini dari aktiva lancar dan aktiva tetap yang dimiliki perusahaan. Selain itu, perusahaan harus memiliki target berapa tahun dari setiap investasi yang berupa aktiva lancar maupun aktiva tetap tersebut dapat mengembalikan modal. Adapun tahapan yang dilakukan untuk menghitung ROI adalah sebagai berikut:

a. Meghitung ROI Setiap Aktiva

$$ROI = \left(\frac{\text{Investasi}}{n} \right) \div 12 \text{ Bulan} \dots\dots\dots (3.6)$$

b. Menghitung ROI Jam Mesin

$$ROI \text{ Jam Mesin} = \frac{\sum ROI}{TJPMSP} \dots\dots\dots (3.7)$$

c. Menghitung ROI Produk

$$ROI \text{ Produk} = ROI \text{ Jam Mesin} \times \text{Lama Produksi Setiap Produk} \dots (3.8)$$

Keterangan:

Return on Investment (ROI) = target laba yang digunakan untuk pengembalian modal dari investasi.

n = berapa tahun dari setiap investasi yang dimiliki perusahaan dapat mengembalikan modal (untuk mesin, memiliki maksimal umur selama lima tahun).

Investasi = nilai sekarang dari aktiva lancar dan aktiva tetap yang dimiliki perusahaan.

TJPMSP = Total Jam Pemakaian Mesin Seluruh Produk.

ROI Jam Mesin = Nilai ROI yang dibebankan pada setiap jam pemakaian mesin.

ROI Produk = Nilai ROI yang dibebankan pada setiap produk.

3. Menghitung Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi

Sebelum melakukan perhitungan persentase laba yang diharapkan, dilakukan pembebanan biaya non produksi pada setiap produk. Sebelumnya, biaya non produksi dikelompokkan menjadi biaya non produksi tetap dan biaya non produksi variabel.

Biaya non produksi tetap merupakan total biaya tidak berubah-ubah berapapun jumlah unit produksi. Untuk distribusi pembebanan biaya non produksi tetap terhadap setiap produk berdasarkan persentase jam pemakaian mesin yang digunakan untuk proses produksi. Oleh karena itu, distribusi pembebanan biaya non produksi tetap dapat menggunakan rumus pada (3.9).

$$\text{Pembelian Biaya Non Produksi Tetap} = \frac{\text{JPM}}{\text{TJPMSP}} \times \text{NBNPT} \dots\dots\dots (3.9)$$

Keterangan:

JPM = Jam Pemakaian Mesin.

TJPMSP = Total Jam Pemakaian Mesin Seluruh Produk.

NBNPT = Nilai Biaya Non Produksi Tetap.

Sedangkan biaya non produksi variabel merupakan total biaya berubah-ubah berapapun jumlah unit produksi. Untuk distribusi pembebanan biaya non produksi variabel terhadap setiap produk, berdasarkan persentase jumlah hasil produksi. Oleh karena itu, distribusi pembebanan biaya non produksi variabel dapat menggunakan rumus pada (3.10).

$$\text{Pembelian Biaya Non Produksi Variabel} = \frac{JHP}{JHPSP} \times \text{NBNPV} \dots\dots (3.10)$$

Keterangan:

JHP = Jumlah Hasil Produksi (satuan kodi).

JHPSP = Jumlah Hasil Produksi Seluruh Produk (satuan kodi).

NBNPV = Nilai Biaya Non Produksi Variabel.

4. Menghitung Persentase Laba yang Diharapkan

Untuk melakukan perhitungan dari proses ini, berdasarkan dari nilai *Return on Investment* (ROI) produk dan total keseluruhan biaya non produksi untuk setiap produk yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya. Selain itu, terdapat harga pokok produksi yang juga digunakan dalam perhitungan laba yang diharapkan. Dimana, harga pokok produksi tersebut diperoleh dari hasil penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Harga Pokok Produksi”. Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung nilai persentase laba yang diharapkan (*markup*) adalah sebagai berikut.

$$\%Markup = \frac{ROI + \text{Biaya Non Produksi}}{\text{Volume dalam unit} \times \text{HPP per unit}} \dots\dots\dots (3.11)$$

Keterangan:

%Markup = peresentase laba yang diharapkan.

Return on Investment (ROI) = target yang digunakan untuk pengembalian modal dari investasi.

Volume dalam unit = total unit yang diproduksi.

HPP = Harga Pokok Produksi. Artinya, total dari keseluruhan biaya dari produk yang selesai diproduksi

Biaya non produksi = biaya yang tidak termasuk ke dalam biaya produksi.

5. Menghitung Harga Jual

Untuk melakukan perhitungan dari proses ini, berdasarkan hasil persentase *markup* dan harga pokok produksi. Rumus yang digunakan untuk menghitung harga jual adalah sebagai berikut.

$$\text{Harga Jual} = \text{HPP} + (\% \text{Markup} \times \text{HPP}) \dots\dots\dots (3.12)$$

C. Output

1. Data Kapasitas Produksi Maksimal

Data ini memberikan informasi mengenai kapasitas produk maksimal yang dapat diproduksi berdasarkan hasil penelitian menghitung kapasitas mesin optimal. Dari informasi tersebut, manajer dapat menekan biaya yang dibebankan kepada setiap produk sehingga harga jual yang ditawarkan kepada pelanggan menjadi lebih murah. Contoh dari data kapasitas produksi maksimal dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Data Kapasitas Produksi Maksimal

Kapasitas Produksi Maksimal				
Mesin: Mesin <i>Injection</i> 2000				
Nama Produk : Sol 489 Seri		Kapasitas Produksi Maksimal		
Satuan : Kodi		Jumlah Produksi: 140 Kodi		
Lama Produksi : 30 Menit/Kodi		Lama Produksi: 24 Jam		
Hasil Pelaksanaan Produksi			Rencana Tambahan Produksi	
Tanggal Produksi	Jumlah Produksi (Kodi)	Lama Produksi (Jam)	Tambahan Jumlah Produksi (Kodi)	Tambahan Waktu Produksi (Jam)
1/4/2017	100	4	40	20

2. Laporan *Return on Investment* (ROI)

Return on Investment (ROI) yang dihasilkan berisi informasi hasil perbandingan nilai investasi dengan berapa lama setiap investasi yang digunakan dapat mengembalikan modal. Sehingga, komponen yang terdapat pada informasi ROI terdiri dari nilai investasi untuk setiap aktiva lancar maupun aktiva tetap beserta berapa tahun setiap investasi tersebut dapat mengembalikan modal.

Contoh dari informasi ROI dapat dijelaskan pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 *Return on Investment*

Return on Investment			
Aktiva	Waktu Balik Modal (Tahun)	Nilai	Nilai ROI
Kas (Uang Tunai)	5	Rp 58.000.000,00	Rp 966.666,67
Piutang Usaha	2	Rp 61.000.000,00	Rp 2.541.666,67
Persediaan	3	Rp 75.000.000,00	Rp 2.083.333,33
Tanah 1000 m ²	10	Rp 500.000.000,00	Rp 4.166.666,67
Bangunan	10	Rp 20.000.000,00	Rp 166.666,67

<i>Return on Investment</i>			
Aktiva	Waktu Balik Modal (Tahun)	Nilai	Nilai ROI
Mobil <i>Pick Up</i> 2007	5	Rp 21.000.000,00	Rp 350.000,00
Mesin <i>Injection</i> 2000	2	Rp 20.000.000,00	Rp 833.333,33
Cetakan 2000	3	Rp 8.000.000,00	Rp 222.222,22
Total ROI			Rp 11.330.555,56

Sedangkan, ROI yang dibebankan pada setiap produk digunakan untuk menghitung persentase laba yang diharapkan dapat dijelaskan pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 *Return on Investment* Produk

<i>Return on Investment Produk</i>	
Nama Produk: Sol 489 Seri	
Hasil Produksi Masimal: 100 Kodi	
Lama Pemakaian Mesin	10 Jam
Total Pemakaian Mesin Seluruh Produk	60 Jam
ROI Jam Mesin	Rp 188.842,59
ROI Produk	Rp 1.888.425,93

3. Data Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi

Biaya non produksi setiap produk yang dihasilkan berisi informasi hasil pembebanan setiap jenis biaya non produksi yang dibebankan kepada setiap produk. Biaya non produksi yang dibebankan pada setiap produk dikelompokkan menjadi biaya non produksi tetap dan biaya non produksi variabel. Dimana, pembebanan biaya non produksi tetap dihitung berdasarkan persentase waktu pemakaian mesin selama memproduksi produk. Sedangkan, pembebanan biaya non produksi variabel dihitung berdasarkan persentase

jumlah unit yang diproduksi. Hasil dari pembebanan biaya non produksi biaya variabel dan biaya tetap dapat dilihat pada tabel 3.14 dan tabel 3.15.

Tabel 3.14 Hasil Pembebanan Biaya Non Produksi Tetap

Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi Tetap	
Periode: April	
Nama Produk : Sol 489 Seri	
Lama Produksi (Jam): 10	
Nama Biaya	Nilai Pembebanan Biaya
Biaya Penyusutan Aktiva Tetap Non Pabrik	Rp 387.500,00
Komisi Tenaga Penjual	Rp 500.000,00
Total Biaya	Rp 887.500,00

Tabel 3.15 Hasil Pembebanan Biaya Non Produksi Variabel

Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi Variabel	
Periode: April	
Nama Produk : Sol 489 Seri	
Hasil Produksi (Kodi): 100	
Nama Biaya	Nilai Pembebanan Biaya
Biaya Pengiriman	Rp 300.000,00
Biaya Listrik Kantor Pemasaran	Rp 600.000,00
Biaya Telepon Kantor Pemasaran	Rp 550.000,00
Total Biaya	Rp 1.450.000,00

4. Laporan Laba yang Diharapkan

Persentase laba yang diharapkan ditampilkan dalam bentuk laporan. Dimana laporan tersebut terdapat nama produk, jumlah produk, target pengembalian modal investasi (*Return on Investment*) yang dibebankan pada setiap produk, dan laba yang diharapkan dari produk tersebut. Hasil dari laba yang diharapkan

digunakan sebagai dasar perhitungan harga jual. Contoh dari laporan laba yang diharapkan dijelaskan pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Laba yang Diharapkan

Laba yang Diharapkan	
Nama Produk: Sol 489 Seri	
Hasil Produksi: 100 Kodi	
<i>Return on Investment</i> Produk	Rp 1.888.425,93
Biaya Non Produksi	Rp 2.337.500,00
Harga Pokok Produksi	Rp 7.800.000,00
Nilai Laba yang Diharapkan	0,54
Persentase Laba yang Diharapkan	54%

5. Laporan Harga Jual

Hasil perhitungan harga jual ditampilkan dalam bentuk laporan. Dimana, laporan tersebut terdapat harga jual setiap produk yang diperoleh dari persentase laba yang diharapkan (*markup*) dan keseluruhan total harga pokok produksi untuk setiap produk. Hasil dari laporan harga jual dapat digunakan oleh manajer penjualan untuk menentukan harga jual dari setiap produk. Contoh dari laporan harga jual setiap produk dijelaskan pada tabel 3.17.

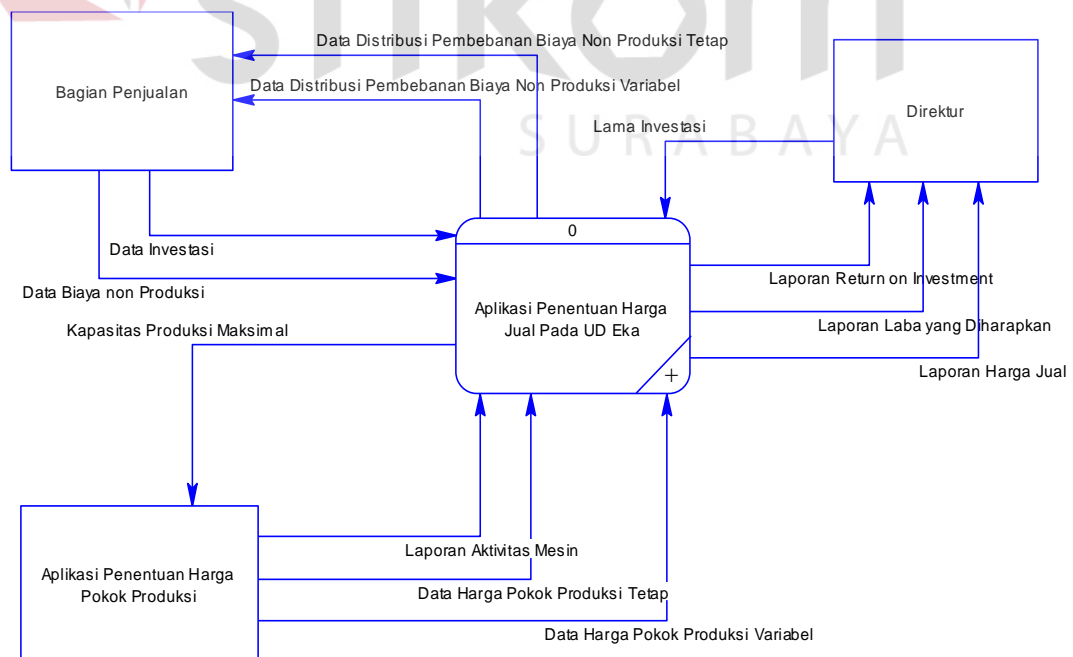
Tabel 3.17 Harga Jual Setiap Produk

Harga Jual	
Nama Produk: Sol 489 Seri	Tanggal:
Hasil Produksi: 100 Kodi	31 April 2017
Harga Pokok Produksi	Rp 7.800.000.00
Nilai Laba yang Diharapkan	54%
Harga Jual	Rp 12.025.925,93
Harga Jual setiap Kodi	Rp 120.259,26

1.2.3 Context Diagram

Context diagram merupakan tingkatan paling tinggi dalam Data Flow Diagram (DFD) yang menunjukkan gambaran dari sistem yang akan dibuat secara keseluruhan. Oleh karena itu, pada *context* diagram hanya terdapat satu proses utama yang dapat mewakili seluruh proses pada sistem. Dimana proses utama tersebut, saling terhubung dengan *external entity* dan aliran data. *External entity* dan aliran data dapat ditentukan dari hasil tahapan analisis sistem.

External entity merupakan entitas yang berada di bagian luar dari sistem berupa orang, suatu organisasi, dan sistem lain yang berada di luar sistem. *External entity* dapat memberikan aliran data ke proses utama ataupun menerima aliran data yang dihasilkan oleh proses. Sedangkan, aliran data pada *context* diagram merupakan data yang mengalir antara proses utama dan *external entity*. Gambaran dari *context* diagram aplikasi penentuan harga jual pada UD Eka, dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Context Diagram Aplikasi Penentuan Harga Jual Pada UD Eka

Pada gambar 3.4, terdapat satu proses utama yaitu proses penentuan harga jual dan memiliki tiga *external entity*. Sistem tersebut dapat berjalan ketika direktur menentukan lama investasi terhadap aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. Proses utama tersebut saling terintegrasi dengan tiga *external entity*. Dan juga, antara proses utama dan setiap *external entity* terdapat beberapa aliran data yang mengalir. Dimana *external entity* tersebut terdiri dari:

1. Direktur

Direktur merupakan seseorang yang bertanggung jawab atas seluruh investasi yang dimiliki perusahaan dan menentukan target pengembalian investasi (*Return on Investment*). Oleh karena itu, direktur memberikan lama investasi terhadap aktiva yang dimiliki oleh perusahaan kepada proses yang terdapat pada *context diagram*. Lama investasi tersebut diproses untuk menghitung *Return on Investment*. Hasil perhitungan *Return on Investment* digunakan sebagai dasar perhitungan laba yang diharapkan (*markup*). Selain itu, direktur menerima hasil perhitungan laporan laba yang diharapkan dan laporan harga jual.

2. Bagian Penjualan

Bagian penjualan merupakan seseorang yang bertanggung jawab atas pengelolaan data master yang berkaitan dengan penentuan harga jual. Oleh karena itu, bagian penjualan memberikan data investasi dan data biaya non produksi kepada proses yang terdapat pada *context diagram*. Dimana, data biaya non produksi diproses untuk menghasilkan nilai pembebanan biaya non produksi setiap produk yang digunakan untuk menghitung persentase laba yang diharapkan (*mark up*). Dimana hasil pembebanan biaya tersebut dikelompokkan menjadi biaya non produksi tetap dan biaya non produksi variabel. Sedangkan,

data investasi tersebut diproses untuk menghitung *Return on Investment* dengan menambahkan aliran data berupa lama investasi dari direktur. Hasil perhitungan *Return on Investment* akan diberikan kepada direktur.

3. Aplikasi Penentuan Harga Pokok Produksi

Aplikasi penentuan harga pokok produksi merupakan aplikasi lain yang berada di bagian luar aplikasi yang dibuat. Aplikasi ini berfungsi untuk menghitung seluruh biaya yang dikeluarkan selama kegiatan produksi. Dimana, seluruh biaya tersebut digunakan untuk menghitung persentase laba yang diharapkan dan harga jual. Oleh karena itu, aplikasi tersebut memberikan data harga pokok produksi tetap maupun variabel kepada proses yang terdapat pada *context* diagram. Selain itu, aplikasi tersebut memberikan laporan aktivitas mesin yang digunakan untuk menentukan kapasitas produksi maksimal. Laporan tersebut akan diproses oleh sistem serta menghasilkan data kapasitas produksi maksimal yang akan diberikan oleh aplikasi penentuan harga pokok produksi.

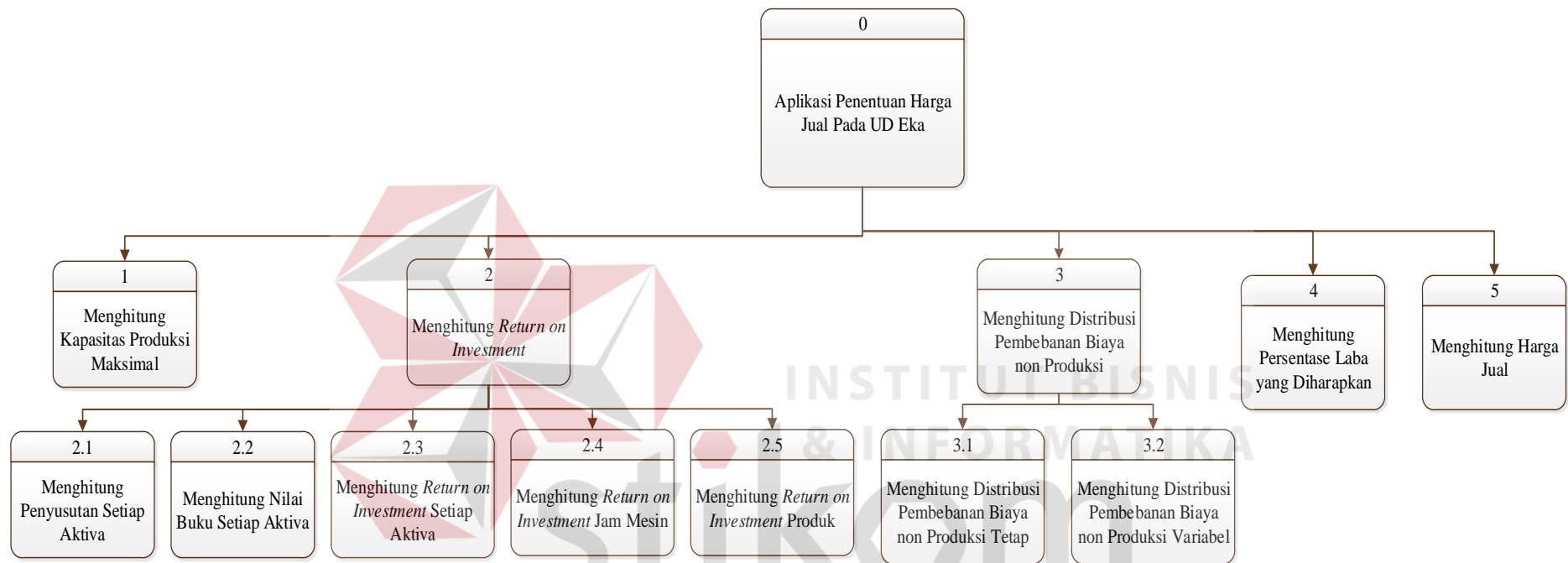
1.2.4 Diagram Jenjang

Diagram jenjang merupakan penjabaran dari seluruh proses yang terdapat pada sistem. Dari diagram jenjang, dapat digunakan sebagai pedoman untuk menggambarkan Data Flow Diagram (DFD) pada leve-level selanjutnya.

Pada *context* diagram yang telah digambarkan, terdapat proses utama yaitu proses penentuan harga jual. Dari proses utama tersebut dapat dijabarkan menjadi lima sub proses yang terdiri dari proses menghitung kapasitas produksi maksimal, menghitung *Return on Investment*, menghitung distribusi pembebanan biaya non produksi, menghitung persentase laba yang diharapkan, dan menghitung harga jual.

Dari sub proses menghitung *Return on Investment* dapat dijabarkan lagi menjadi lima sub-sub proses yang terdiri dari menghitung penyusutan setiap aktiva, menghitung nilai buku setiap aktiva, menghitung *Return on Investment* setiap aktiva, menghitung *Return on Investment* jam mesin, dan menghitung *Return on Investment* produk. Untuk sub proses menghitung distribusi pembebanan biaya non produksi, dapat dijabarkan lagi menjadi dua sub-sub proses yang terdiri dari menghitung distribusi pembebanan biaya non produksi tetap dan menghitung distribusi pembebanan biaya non produksi variabel. Gambaran dari diagram jenjang aplikasi penentuan harga jual pada UD Eka dapat dilihat pada gambar 3.5.

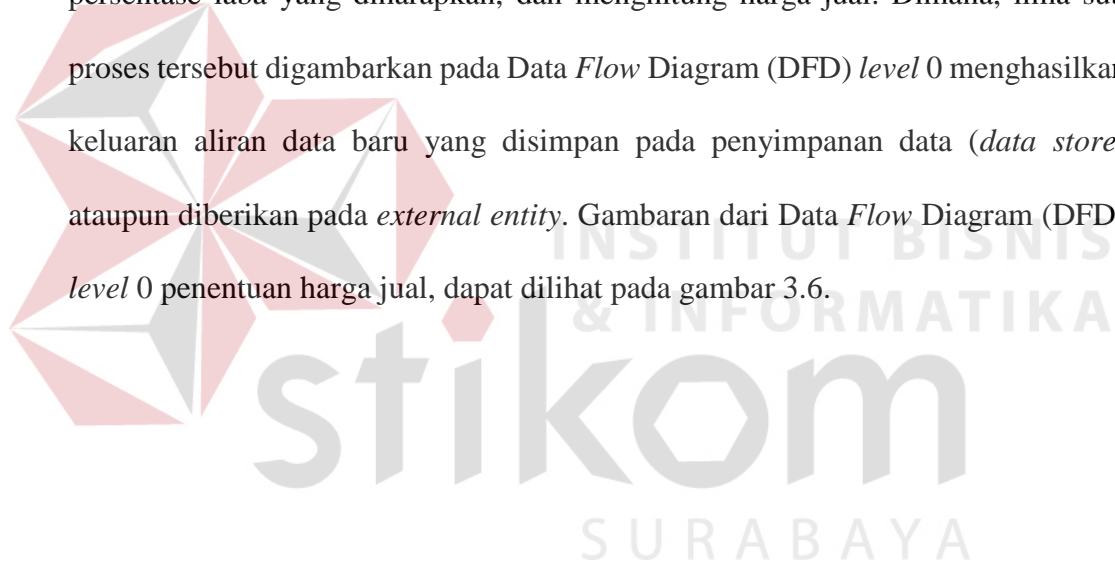


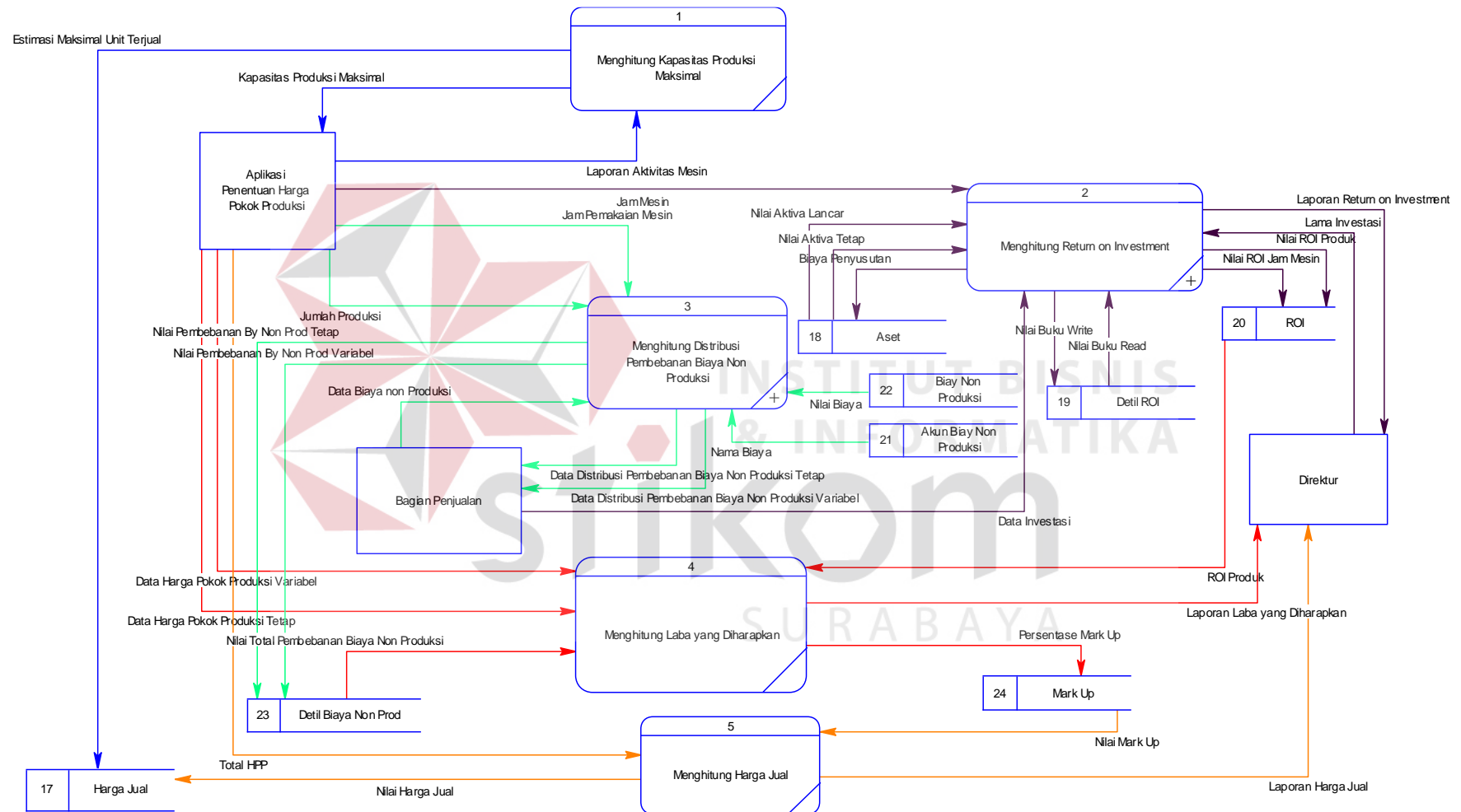


Gambar 3.5 Diagram Jenjang Aplikasi Penentuan Harga Jual Pada UD Eka

1.2.5 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Data Flow Diagram (DFD) *level 0* merupakan gambaran lebih detil dari proses utama yang terdapat pada *context* diagram. Pembuatan Data Flow Diagram (DFD) *level 0* dibuat berdasarkan diagram jenjang yang telah dibuat sebelumnya. Berdasarkan diagram jenjang, terdapat proses utama yaitu proses penentuan harga jual. Dari proses tersebut, dijabarkan menjadi lima sub proses yang terdiri dari proses menghitung kapasitas produksi maksimal, menghitung *Return on Investment*, menghitung distribusi pembebanan biaya non produksi, menghitung persentase laba yang diharapkan, dan menghitung harga jual. Dimana, lima sub proses tersebut digambarkan pada Data Flow Diagram (DFD) *level 0* menghasilkan keluaran aliran data baru yang disimpan pada penyimpanan data (*data store*) ataupun diberikan pada *external entity*. Gambaran dari Data Flow Diagram (DFD) *level 0* penentuan harga jual, dapat dilihat pada gambar 3.6.





Gambar 3.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Dari gambar 3.6, sistem tersebut dapat berjalan ketika direktur menentukan lama investasi terhadap aktiva yang dimiliki oleh perusahaan. Penjelasan lebih detail mengenai setiap proses yang terdapat pada Data Flow Diagram (DFD) *level 0* antara lain:

1. Menghitung Kapasitas Produksi Maksimal

Pada proses ini, aplikasi penentuan harga pokok produksi memberikan aliran data berupa laporan aktivitas mesin. Data tersebut digunakan untuk menghitung kapasitas produksi maksimal sehingga data tersebut diproses menghasilkan tambahan jumlah produksi yang diproduksi. Hasil dari proses tersebut disimpan pada penyimpanan data yang terdapat pada sistem. Selain itu, proses tersebut menghasilkan sebuah data kapasitas produksi maksimal yang diberikan kepada aplikasi penentuan harga pokok produksi.

2. Menghitung *Return on Investment*

Pada proses ini, aplikasi penentuan harga pokok produksi, bagian penjualan, dan direktur memberikan aliran data berupa lama investasi, data investasi, dan jam pemakaian mesin serta menerima aliran data dari penyimpanan data yang terdiri dari nilai aktiva lancar dan nilai aktiva tetap. Data tersebut diproses untuk menghitung target pengembalian modal dari investasi yang dimiliki oleh perusahaan (*Return on Investment*). Dimana, investasi tersebut terdiri dari aktiva lancar dan aktiva tetap.

Untuk melakukan proses ini, terlebih dahulu menghitung *Return on Investment* (ROI) dari setiap aktiva dengan cara membagi nilai dari setiap aktiva dengan jangka waktu berapa lama nilai dari setiap aktiva dapat mengembalikan modal. Nilai aktiva tetap yang digunakan untuk menghitung ROI adalah nilai buku yang

diperoleh dari hasil pengurangan antara nilai aktiva tetap dengan akumulasi penyusutan. Akumulasi penyusutan diperoleh dari penyimpanan data yang berisi total biaya penyusutan aktiva tetap setiap tahunnya.

Setelah mengetahui hasil ROI dari setiap aktiva, dilakukan proses perhitungan ROI jam mesin dengan cara membagi nilai ROI setiap aktiva dengan total jam kerja mesin selama satu bulan. Hasil dari ROI jam mesin digunakan untuk menghitung ROI produk dengan cara mengkalikan keseluruhan total ROI jam mesin dengan lama produksi untuk setiap produk. Hasil dari perhitungan ROI produk diberikan kepada direktur dan disimpan pada penyimpanan data.

3. Menghitung Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi

Pada proses ini, bagian penjualan memberikan aliran data biaya non produksi. Selanjutnya, aplikasi penentuan harga pokok produksi memberikan aliran data jumlah produksi sebagai dasar membebankan biaya non produksi variabel serta memberikan aliran data jam mesin sebagai dasar membebankan biaya non produksi tetap. Selain itu, proses ini menerima aliran data dari penyimpanan data yang terdiri dari nama biaya dan nilai biaya.

Untuk mebebankan biaya non produksi tetap kepada setiap produk, data tersebut diproses dengan cara membagi nilai biaya non produksi tetap berdasarkan lama pemakaian mesin selama memproduksi produk. Sedangkan, pembebanan biaya non produksi variabel diproses dengan cara membagi nilai biaya non produksi variabel berdasarkan jumlah produksi. Hasil dari pembagian biaya non produksi tersebut diberikan kepada bagian penjualan dan disimpan pada penyimpanan data untuk digunakan dalam proses menghitung persentase laba yang diharapkan.

4. Menghitung Laba yang Diharapkan

Pada proses ini, aplikasi penentuan harga pokok produksi memberikan aliran data harga pokok produksi serta menerima aliran data dari penyimpanan data yang terdiri dari total biaya non produksi setiap produk dan nilai ROI produk. Data tersebut diproses dengan cara menjumlahkan nilai ROI produk dengan biaya non produksi setiap produk. Selanjutnya, hasil penjumlahan tersebut dibagi dengan total harga pokok produksi. Hasil perhitungan laba yang diharapkan diberikan kepada direktur berupa laporan laba yang diharapkan serta disimpan pada penyimpanan data untuk digunakan dalam proses menghitung harga jual.

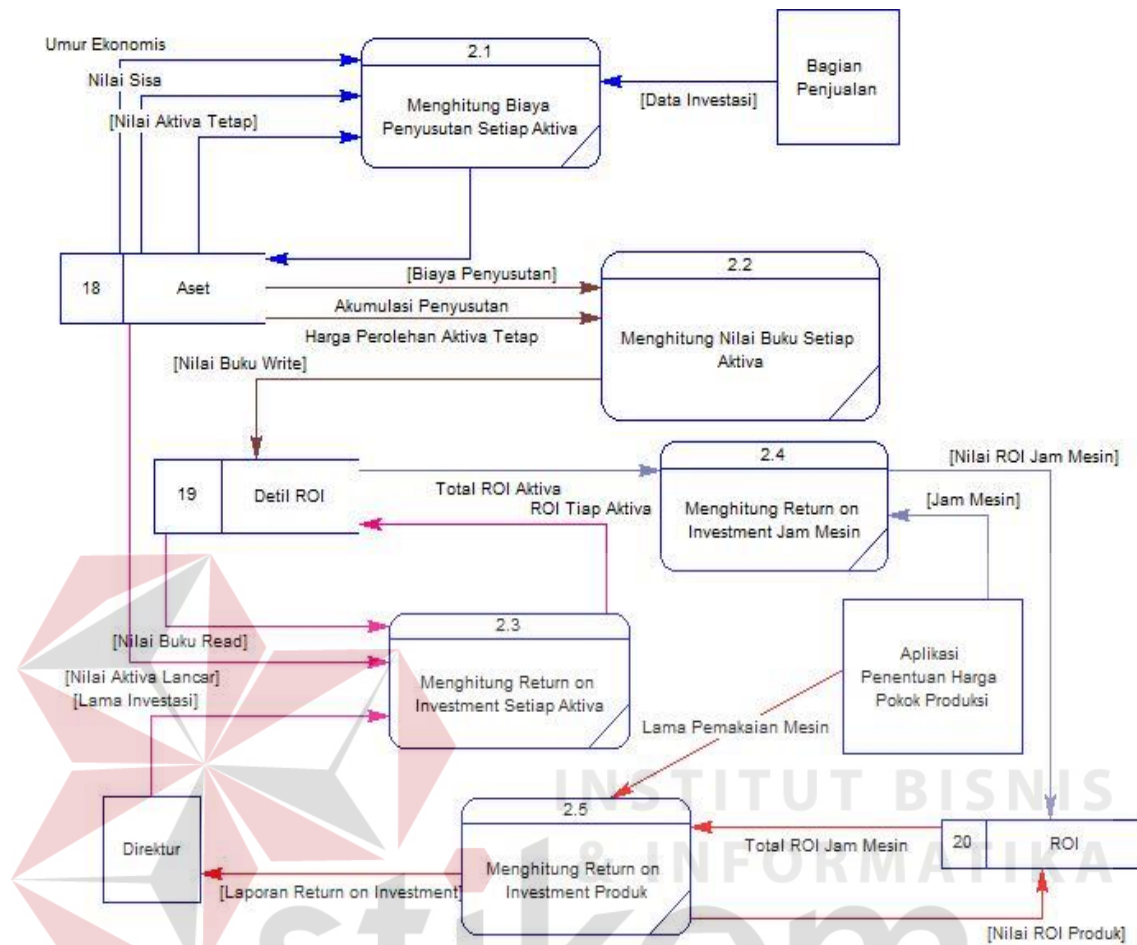
5. Menghitung Harga Jual

Pada proses ini, aplikasi penentuan harga pokok produksi memberikan aliran data harga pokok produksi serta menerima aliran data dari penyimpanan data persentase laba yang diharapkan. Data tersebut diproses dengan cara mengkalikan persentase laba yang diharapkan dengan harga pokok produksi. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan dengan harga pokok produksi sehingga akan diketahui hasil perhitungan harga jual. Hasil perhitungan harga jual dari setiap produk akan diberikan kepada direktur berupa laporan harga jual serta harga jual tersebut disimpan pada penyimpanan data sebagai dasar menghitung target penjualan.

1.2.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Data Flow Diagram (DFD) *level 1* merupakan gambaran lebih detil lagi dari setiap proses yang terdapat pada Data Flow Diagram (DFD) *level 0*. Pembuatan Data Flow Diagram (DFD) *level 1* dibuat berdasarkan hasil penjabaran dari sub proses menjadi sub-sub proses pada diagram jenjang.

A. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Menghitung Return on Investment



Gambar 3.7 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Menghitung Return on Investment

Berdasarkan gambar 3.7, diberikan penjelasan mengenai setiap proses yang terdapat pada Data Flow Diagram (DFD) level 1 menghitung Return on Investment (ROI):

1. Menghitung Biaya Penyusutan Setiap Aktiva

Proses ini digunakan untuk menghitung biaya penyusutan setiap aktiva tetap. Dimana, proses ini menerima aliran data dari penyimpanan data aktiva yang terdiri dari nilai sisa, umur ekonomis, dan nilai aktiva tetap serta bagian penjualan memberikan aliran data investasi. Data tersebut diproses dengan cara mengurangi nilai aktiva tetap dengan nilai sisa yang dimiliki oleh setiap aktiva

tetap. Hasil pengurangan tersebut dibagi dengan umur ekonomis dari setiap aktiva tetap untuk mencari hasil dari biaya penyusutan. Biaya penyusutan setiap tahunnya diakumulasi atau ditotal secara keseluruhan untuk mencari nilai buku dari setiap aktiva tetap. Hasil biaya penyusutan dan akumulasi penyusutan disimpan pada penyimpanan data untuk digunakan dalam proses selanjutnya.

2. Menghitung Nilai Buku Setiap Aktiva

Proses ini digunakan untuk menghitung nilai buku atau nilai saat ini dari setiap aktiva tetap. Dimana, proses ini menerima aliran data dari penyimpanan data yang terdiri dari akumulasi penyusutan dan harga perolehan aktiva tetap. Data tersebut diproses dengan cara mengurangi harga perolehan dengan akumulasi penyusutan yang dimiliki oleh setiap aktiva tetap. Hasil nilai buku untuk setiap aktiva tetap disimpan pada penyimpanan data untuk digunakan dalam proses selanjutnya.

3. Menghitung *Return on Investment* Setiap Aktiva

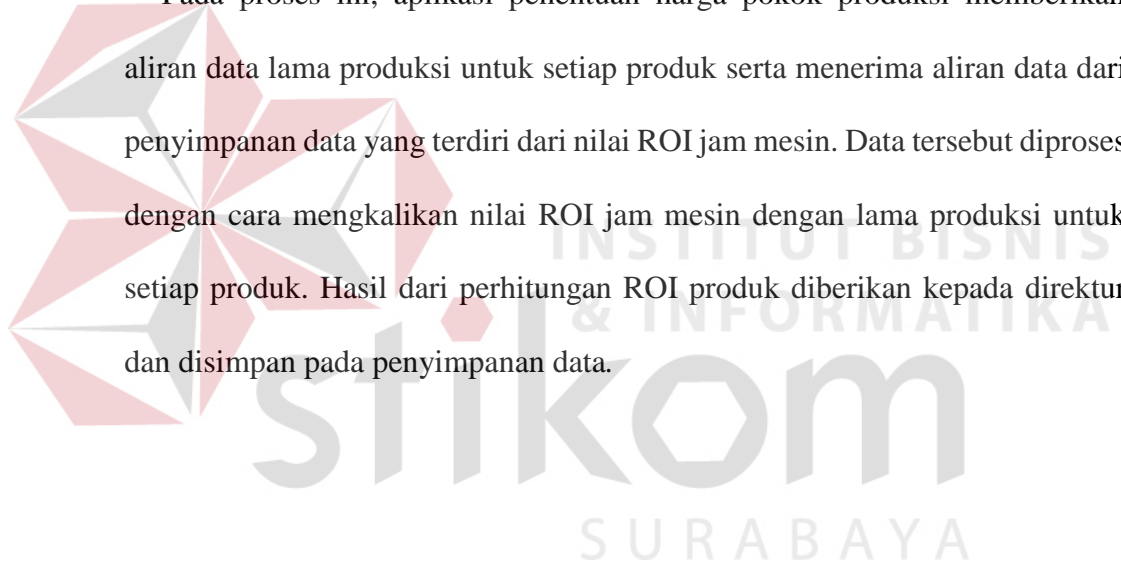
Pada proses ini, direktur memberikan aliran data berupa lama investasi serta menerima aliran data dari penyimpanan data yang terdiri dari nilai aktiva lancar dan nilai buku. Data tersebut diproses dengan cara membagi nilai dari setiap aktiva lancar maupun aktiva tetap dengan jangka waktu berapa lama nilai dari setiap aktiva dapat mengembalikan modal. Nilai aktiva tetap yang digunakan untuk menghitung ROI adalah nilai buku yang diperoleh dari proses sebelumnya. Hasil nilai ROI setiap aktiva disimpan pada penyimpanan data untuk digunakan dalam proses selanjutnya.

4. Menghitung *Return on Investment* Jam Mesin

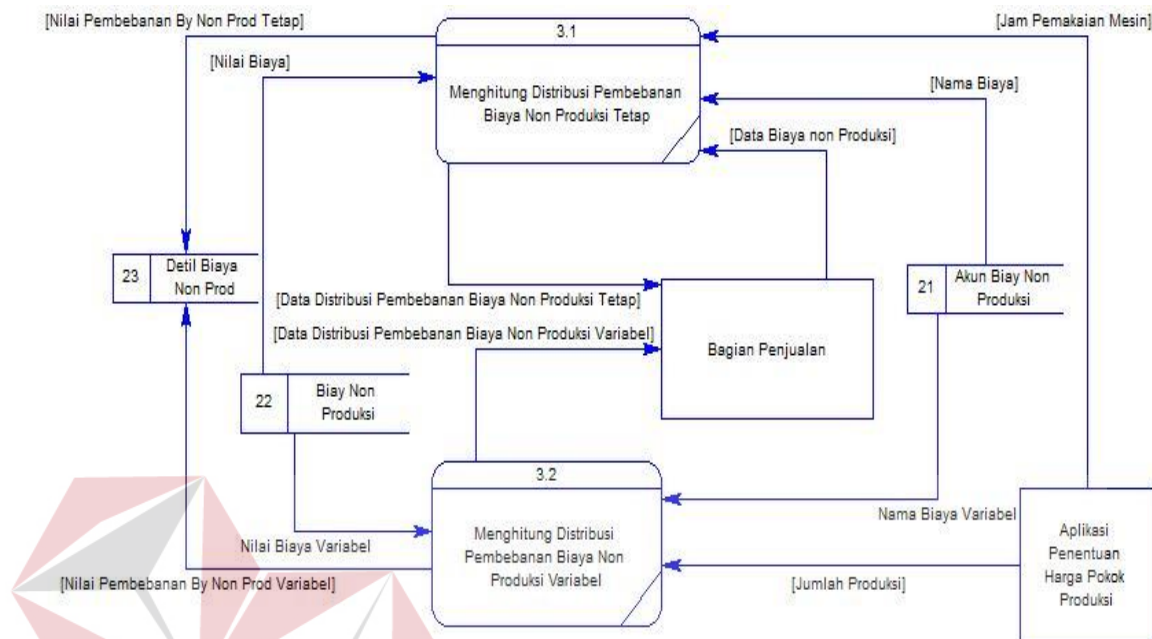
Pada proses ini, aplikasi penentuan harga pokok produksi memberikan aliran data jam pemakaian mesin setiap bulan serta menerima aliran data dari penyimpanan data yang terdiri dari total ROI aktiva. Data tersebut diproses dengan cara membagi total ROI dari aktiva dengan jam pemakaian mesin selama satu bulan. Hasil nilai ROI jam mesin disimpan pada penyimpanan data untuk digunakan dalam proses selanjutnya.

5. Menghitung *Return on Investment* Produk

Pada proses ini, aplikasi penentuan harga pokok produksi memberikan aliran data lama produksi untuk setiap produk serta menerima aliran data dari penyimpanan data yang terdiri dari nilai ROI jam mesin. Data tersebut diproses dengan cara mengkalikan nilai ROI jam mesin dengan lama produksi untuk setiap produk. Hasil dari perhitungan ROI produk diberikan kepada direktur dan disimpan pada penyimpanan data.



B. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Menghitung Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi



Gambar 3.8 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Menghitung Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi

Berdasarkan gambar 3.8, diberikan penjelasan mengenai setiap proses yang terdapat pada Data Flow Diagram (DFD) level 1 menghitung Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi:

1. Menghitung Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi Tetap

Proses ini digunakan untuk menghitung total biaya non produksi tetap yang dibebankan kepada setiap produk berdasarkan proporsi jam pemakaian mesin. Oleh karena itu, aplikasi penentuan harga pokok produksi dan bagian penjualan memberikan aliran data jam pemakaian mesin dan data biaya non produksi. Selain itu, proses ini menerima aliran data dari penyimpanan data yang terdiri dari nama dan nilai biaya non produksi tetap. Data tersebut diproses dengan cara mengkalikan nilai biaya non produksi tetap dengan lama pemakaian mesin

yang digunakan oleh setiap produk. Hasil dari perkalian tersebut dibagi dengan lama pemakaian untuk seluruh produk. Setelah itu, proses ini menghasilkan data distribusi pembebanan biaya non produksi tetap yang disimpan pada penyimpanan data serta diberikan kepada bagian penjualan.

2. Menghitung Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi Variabel

Proses ini digunakan untuk menghitung total biaya non produksi variabel yang dibebankan kepada setiap produk. Oleh karena itu, aplikasi penentuan harga pokok produksi memberikan aliran data jumlah produksi. Selain itu, proses ini menerima aliran data dari penyimpanan data yang terdiri dari nama dan nilai biaya non produksi variabel. Data tersebut diproses dengan cara mengkalikan nilai biaya non produksi variabel dengan jumlah produk. Hasil dari perkalian tersebut dibagi dengan total produksi untuk seluruh produk. Hasil pembebanan biaya non produksi variabel tersebut disimpan pada penyimpanan data serta diberikan kepada bagian penjualan.

1.2.7 *Conceptual Data Model* (CDM)

Tahapan pertama dalam perancangan *database* adalah melakukan analisis kebutuhan data dari sistem yang dibuat. Dimana, analisis kebutuhan data terlihat dari penyimpanan data yang terdapat pada Data Flow Diagram (DFD) Level 0. Setelah itu, melakukan perancangan *database* secara konseptual dengan membuat *Conceptual Data Model* (CDM). CDM merupakan gambaran dari konsep data yang berhubungan dengan kebutuhan pengguna sistem terhadap data yang disimpan ke dalam *database*. CDM dibuat dalam bentuk beberapa tabel yang saling terelasi sehingga dapat diimplementasikan ke dalam *database*.

Gambar 3.9 *Conceptual Data Model (CDM) Aplikasi Penentuan Harga Jual*

Gambar 3.10 *Physical Data Model (PDM)* Aplikasi Penentuan Harga Jual

1.2.9 Kamus Data

Seluruh data yang terdapat pada Aplikasi Penentuan Harga Jual Pada UD Eka, tersimpan pada sebuah *database* yang terdiri dari 21 tabel. Dimana, antara satu tabel dengan tabel lain saling terintegrasi serta terdapat beberapa tabel yang terintegrasi dengan tabel yang terdapat pada *database* Aplikasi Penentuan Harga Pokok Produksi Pada UD Eka. Dari tabel – tabel tersebut, terdapat sekumpulan data yang dapat memberikan informasi terkait proses penentuan harga jual sehingga penulis sebagai perancang sistem lebih mudah memahami sistem yang dibuat serta bagi pengguna lebih mudah memahami sistem yang akan digunakan. Berikut penjelasan dari setiap tabel:

1. Nama Tabel : Aktiva

Primary Key : Kd_aktiva

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data aktiva yang terdapat pada perusahaan

Tabel 3.18 Tabel Aktiva

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_aktiva	Char	11	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_aktiva	Varchar	50	<i>Not Null</i>
3.	Jenis_aktiva	Varchar	30	<i>Not Null</i>
4.	Lokasi_aktiva	Varchar	30	<i>Not Null</i>
5.	Tgl_perolehan	Datetime		<i>Not Null</i>
6.	Umur_manfaat	Integer		<i>Not Null</i>
7.	Status_aktiva	Varchar	20	<i>Not Null</i>
8.	Harga_perolehan	Money		<i>Not Null</i>
9.	Nilai_sisa	Money		<i>Not Null</i>
10.	Biaya_penyusutan	Money		<i>Not Null</i>

2. Nama Tabel : Mesin

Primary Key : Kd_mesin

Foreign Key : Kd_aktiva

Fungsi : Menyimpan data mesin yang dimiliki oleh perusahaan

Tabel 3.19 Tabel Mesin

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_mesin	Char	10	<i>Primary Key</i>
2.	Kd_aktiva	Char	11	<i>Foreign Key</i>
3.	Spesifikasi	Varchar	50	<i>Not Null</i>
4.	Kapasitas	Integer		<i>Not Null</i>
5.	Daya_perjam	Integer		<i>Not Null</i>

3. Nama Tabel : Akun biaya non produksi

Primary Key : Kd_akun

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data akun biaya non produksi

Tabel 3.20 Tabel Akun Biaya Non Produksi

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_akun	Char	5	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_akun	Varchar	50	<i>Not Null</i>
3.	Jenis_biaya	Varchar	20	<i>Not Null</i>

4. Nama Tabel : Pencatatan biaya non produksi

Primary Key : Kode_nilai_biaya

Foreign Key : Kd_akun

Fungsi : Menyimpan data yang berisi nilai dari biaya-biaya non produksi

Tabel 3.21 Tabel Pencatatan Biaya Non Produksi

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode_nilai_biaya	Char	11	<i>Primary Key</i>
2.	Kd_akun	Char	5	<i>Foreign Key</i>
3.	Tgl_hitung	Datetime		<i>Not Null</i>
4.	Nilai_biaya	Money		<i>Not Null</i>
5.	Status_biaya	Varchar	20	<i>Not Null</i>

5. Nama Tabel : Karyawan

Primary Key : Kd_karyawan

Foreign Key : Kd_jabatan

Fungsi : Menyimpan data karyawan

Tabel 3.22 Tabel Karyawan

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_karyawan	Char	7	<i>Primary Key</i>
2.	Kd_jabatan	Char	5	<i>Foreign Key</i>
3.	Password	Char	6	<i>Not Null</i>
4.	Nama_karyawan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
5.	Alamat	Text		<i>Not Null</i>
6.	Telp_karyawan	Numeric	16	<i>Not Null</i>

6. Nama Tabel : Jabatan

Primary Key : Kd_jabatan

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data jabatan karyawan

Tabel 3.23 Tabel Jabatan

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_jabatan	Char	5	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_jabatan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
3.	Departemen	Varchar	30	<i>Not Null</i>
4.	Gaji	Money		<i>Not Null</i>
5.	Jam_kerja	Integer		<i>Not Null</i>
6.	Kategori	Varchar	30	<i>Not Null</i>
7.	Level_user	Integer		<i>Not Null</i>

7. Nama Tabel : Kategori produk

Primary Key : Kd_kategori

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data kategori produk

Tabel 3.24 Tabel Kategori Produk

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_kategori	Char	5	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_kategori	Varchar	50	<i>Not Null</i>

8. Nama Tabel : Jenis produk

Primary Key : Kd_jenis

Foreign Key : Kd_kategori

Fungsi : Menyimpan data jenis produk

Tabel 3.25 Tabel Jenis Produk

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_jenis	Char	5	<i>Primary Key</i>
2.	Kd_kategori	Char	5	<i>Foreign Key</i>
3.	Nama_jenis	Varchar	25	<i>Not Null</i>

9. Nama Tabel : Produk

Primary Key : Kd_produk

Foreign Key : Kd_jenis

Fungsi : Menyimpan data produk

Tabel 3.26 Tabel Produk

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_produk	Char	5	<i>Primary Key</i>
2.	Kd_jenis	Char	5	<i>Foreign Key</i>
3.	Nama_produk	Varchar	25	<i>Not Null</i>
4.	Satuan	Varchar	5	<i>Not Null</i>

10. Nama Tabel : Pelaporan hasil produksi

Primary Key : Kd_hasil

Foreign Key : Kd_pelaksanaan

Fungsi : Menyimpan data hasil produksi

Tabel 3.27 Tabel Pencatatan Hasil Produksi

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_hasil	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2.	Kd_pelaksanaan	Char	10	<i>Foreign Key</i>
3.	Jadwal_mulai	Datetime		<i>Not Null</i>
4.	Jumlah	Integer		<i>Not Null</i>

11. Nama Tabel : Pelaksanaan produksi

Primary Key : Kd_pelaksanaan

Foreign Key : Kd_produk

Fungsi : Menyimpan data pelaksanaan produksi

Tabel 3.28 Tabel Pelaksanaan Produksi

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_pelaksanaan	Char	10	Primary Key
2.	Kd_produk	Char	5	Foreign Key
3.	Tgl_mulai	Datetime		Not Null
4.	Tgl_selesai	Datetime		Not Null
5.	Status	Varchar	15	Not Null
6.	Target_penyelesaian	Datetime		Not Null

12. Nama Tabel : HPP periode

Primary Key : Kd_periode, kd_produk

Foreign Key : Kd_produk

Fungsi : Menyimpan data harga pokok produksi berdasarkan periode

Tabel 3.29 Tabel HPP Periode

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_periode	Char	6	Primary Key
2.	Kd_produk	Char	5	Primary Key, Foreign Key
3.	BBU_periode	Money		Not Null
4.	BTKL_periode	Money		Not Null
5.	BOP_variabel	Money		Not Null
6.	BOP_tetap	Money		Not Null
7.	HPP_total	Money		Not Null
8.	HPP_unit	Money		Not Null
9.	Jumlah_barang_jadi	Integer		Not Null
10.	Tgl_hitung	Datetime		Not Null
11.	Jam_mesin_tot	Varchar	50	Not Null
12.	Jam_mesin_produk	Varchar	50	Not Null

13. Nama Tabel : Aktivitas mesin
- Primary Key* : Kd_mesin, kd_hasil
- Foreign Key* : Kd_mesin, kd_hasil, kd_kegiatan
- Fungsi : Menyimpan data detil aktivitas mesin

Tabel 3.30 Tabel Aktivitas Mesin

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_mesin	Char	10	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
2.	Kd_hasil	Varchar	10	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
3.	Kd_kegiatan	Char	5	<i>Foreign Key</i>
4.	Jam_mesin	Integer		<i>Not Null</i>

14. Nama Tabel : Detil biaya non produksi
- Primary Key* : Kode_nilai_biaya, kd_markup
- Foreign Key* : Kode_nilai_biaya, kd_markup
- Fungsi : Menyimpan data hasil distribusi pembebanan biaya non produksi pada setiap produk

Tabel 3.31 Tabel Pembebanan Biaya non Produksi

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode_nilai_biaya	Char	11	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
2.	Kd_markup	Char	10	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
3.	Biaya_setiap_prod	Money		<i>Not Null</i>

15. Nama Tabel : *Return on Investment* (ROI)
- Primary Key* : Kd_ROI
- Foreign Key* : Kd_produk
- Fungsi : Menyimpan data target pengembalian modal investasi (*Return on Investment*) untuk total keseluruhan aktiva

Tabel 3.32 Tabel *Return on Investment* (ROI)

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_ROI	Char	10	<i>Primary Key</i>
2.	Kd_produk	Char	5	<i>Foreign Key</i>
3.	Tot_ROI_aktiva	Money		<i>Not Null</i>
4.	Tot_ROI_jam_mesin	Money		<i>Not Null</i>
5.	ROI_produk	Money		<i>Not Null</i>
6.	Tgl_hitung_ROI	Datetime		<i>Not Null</i>

16. Nama Tabel : Detil ROI

Primary Key : Kd_ROI, kd_aktiva

Foreign Key : Kd_ROI, kd_aktiva

Fungsi : Menyimpan data detil target pengembalian modal investasi
(*Return on Investment*) dari setiap aktiva

Tabel 3.33 Tabel Detil ROI

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_ROI	Char	10	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
2.	Kd_aktiva	Char	11	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
3.	Nilai_buku	Money		<i>Not Null</i>
4.	Lama_investasi	Integer		<i>Not Null</i>
5.	ROI_tiap_aktiva	Money		<i>Not Null</i>

17. Nama Tabel : Laba yang diharapkan (*markup*)

Primary Key : Kd_markup

Foreign Key : Kd_ROI, kd_periode, kd_produk

Fungsi : Menyimpan data laba yang diharapkan (*markup*)

Tabel 3.34 Tabel Laba yang Diharapkan (*Markup*)

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_markup	Char	10	<i>Primary Key</i>
2.	Kd_produk	Char	5	<i>Foreign Key</i>
3.	Kd_periode	Char	6	<i>Foreign Key</i>
4.	Kd_ROI	Char	10	<i>Foreign Key</i>
5.	Tot_pembebanan_bynonprod	Money		<i>Not Null</i>
6.	Nilai_markup	Decimal	(6,2)	<i>Not Null</i>
7.	Tgl_hitung_markup	Datetime		<i>Not Null</i>

18. Nama Tabel : Perhitungan harga jual

Primary Key : Kd_hj, kd_markup

Foreign Key : Kd _markup, kd_produk

Fungsi : Menyimpan data harga jual produk

Tabel 3.35 Tabel Perhitungan Harga Jual

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_hj	Char	11	<i>Primary Key</i>
2.	Kd_produk	Char	5	<i>Foreign Key</i>
3.	Kd_markup	Char	10	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
4.	Tot_hj	Money		<i>Not Null</i>
5.	Hj_setiap_kodi	Money		<i>Not Null</i>
6.	Lama_produksi	Integer		<i>Not Null</i>
7.	Unit_yang_dipakai	Integer		<i>Not Null</i>
8.	Tgl_hitung_hj	Datetime		<i>Not Null</i>
9.	HPP_var	Money		<i>Not Null</i>
10.	HPP_tetap	Money		<i>Not Null</i>
11.	HPP_tot_pakai	Money		<i>Not Null</i>
12.	Tot_jm_pakai	Varchar	50	<i>Not Null</i>

19. Nama Tabel : Pelaporan penyelesaian

Primary Key : Kd _hasil, kd_produk, kd_periode

Foreign Key : Kd _hasil, kd_periode, kd_produk

Fungsi : Menyimpan data pelaporan penyelesaian produksi

Tabel 3.36 Tabel Pelaporan Penyelesaian

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_hasil	Varchar	10	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
2.	Kd_produk	Char	5	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
3.	Kd_periode	Char	6	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
4.	Persen_konversi	Decimal	18	<i>Not Null</i>
5.	Persen_bahan	Decimal	18	<i>Not Null</i>
6.	Jenis_BDP	Varchar	50	<i>Not Null</i>
7.	Jumlah_BDP	Integer		<i>Not Null</i>
8.	Status_produksi	Varchar	50	<i>Not Null</i>
9.	BB_BDP	Money		<i>Not Null</i>
10.	BTKL_BDP	Money		<i>Not Null</i>
11.	BOP_var_BDP	Money		<i>Not Null</i>
12.	BOP_tetap_BDP	Money		<i>Not Null</i>
13.	Nilai_BDP	Money		<i>Not Null</i>

20. Nama Tabel : *List of Operation*

Primary Key : Kd_kegiatan

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data daftar kegiatan produksi

Tabel 3.37 Tabel *List of Operation*

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_kegiatan	Char	5	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_kegiatan	Varchar	25	<i>Not Null</i>
3.	Waktu	Integer		<i>Not Null</i>
4.	Jumlah_tenagakerja	Integer		<i>Not Null</i>

21. Nama Tabel : Detil LO (*List of Operation*)

Primary Key : Kd_kegiatan, kd_produk

Foreign Key : Kd_kegiatan, kd_produk

Fungsi : Menyimpan data detil LO

Tabel 3.38 Tabel Detil LO

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kd_kegiatan	Char	5	<i>Primary Key, Foreign Key</i>
2.	Kd_produk	Char	5	<i>Primary Key, Foreign Key</i>

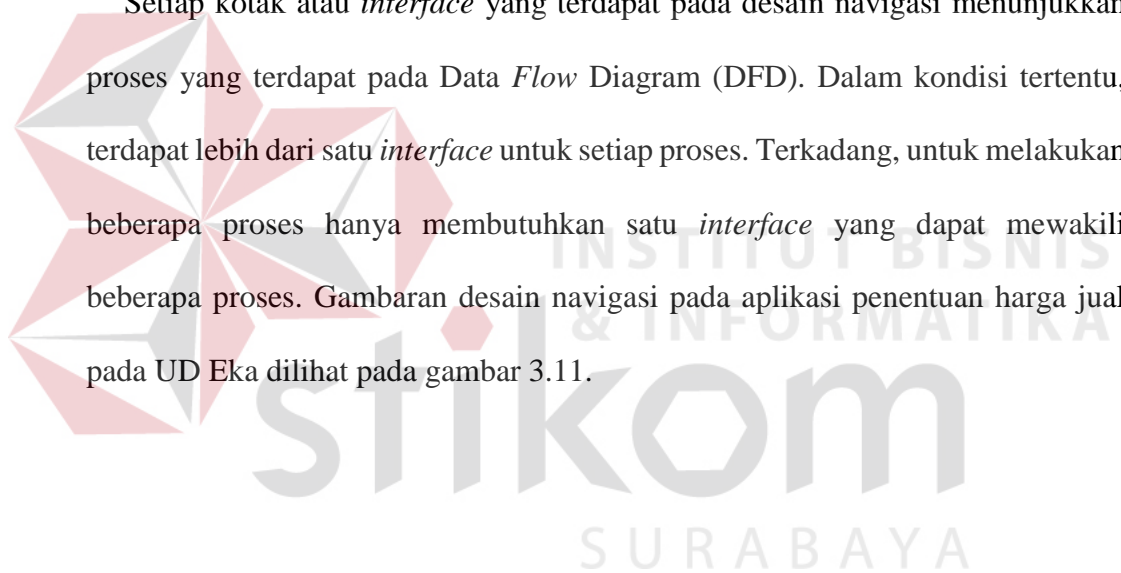
1.2.10 *User Interface Aplikasi*

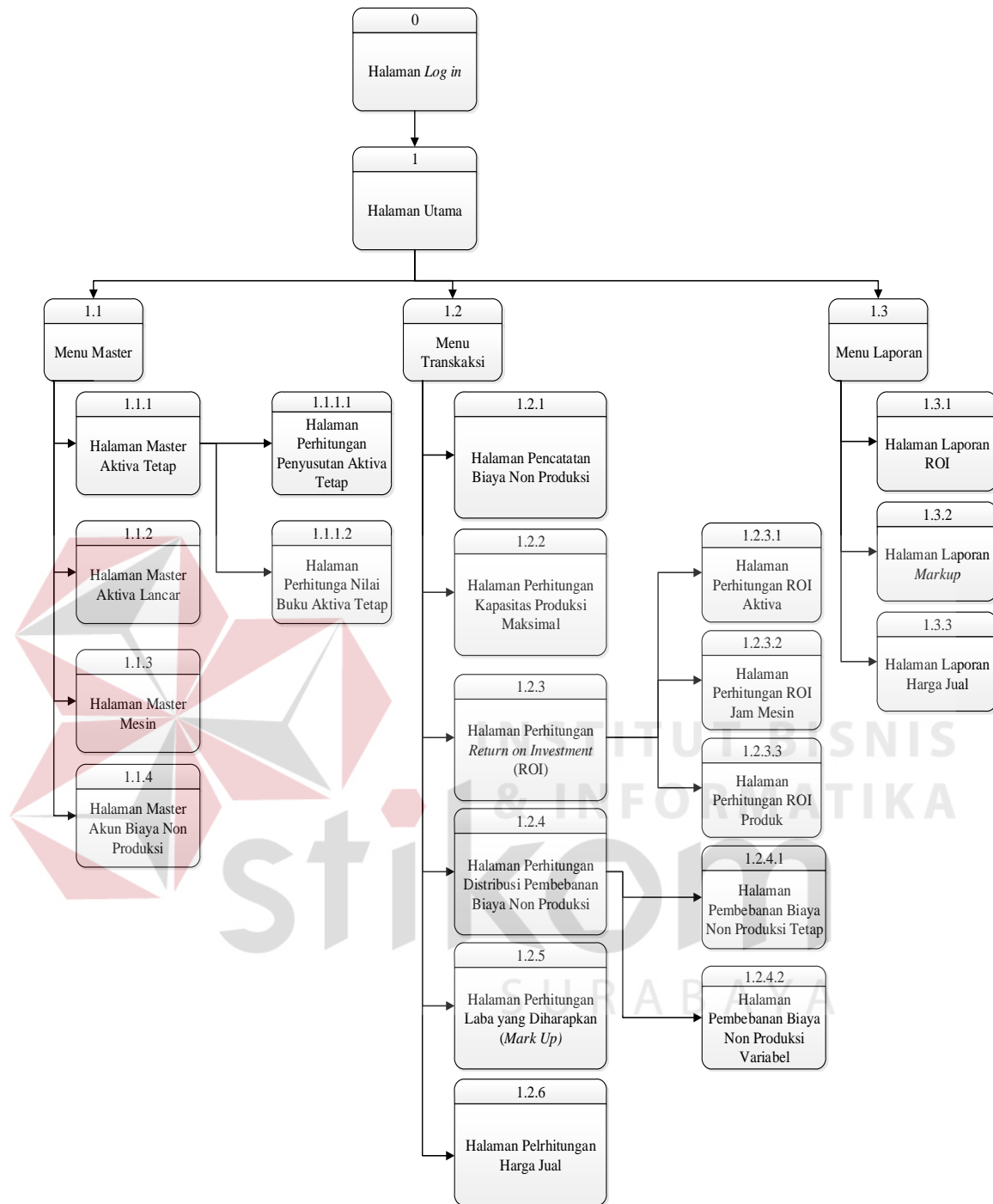
User interface merupakan desain antar pengguna aplikasi yang menggambarkan cara sistem berinteraksi dengan pengguna. Selain itu, *user interface* terkadang dapat berinteraksi dengan sistem lain. Salah satu contoh, pada aplikasi penentuan harga jual pada UD Eka adalah *user interface* pada halaman perhitungan harga jual terintegrasi dengan sistem lain yaitu aplikasi penentuan harga pokok produksi pada UD Eka untuk memperoleh data hasil pelaksanaan produksi dan harga pokok produksi. *User interface* terbagi menjadi tiga bagian yang terdiri dari:

A. Desain Navigasi

Desain navigasi merupakan desain dari struktur menu yang terdapat pada sebuah sistem. Dimana, pembuatan desain navigasi tersebut dibuat secara berurutan sehingga pengguna lebih mudah memahami dalam menjalankan aplikasi yang dibuat dan memberikan instruksi kepada aplikasi. Selain itu, garis yang terhubung diantara *interface* atau kotak yang terdapat pada gambar 3.11 menunjukkan kepada pengguna perpindahan dari satu *interface* ke *interface* selanjutnya.

Setiap kotak atau *interface* yang terdapat pada desain navigasi menunjukkan proses yang terdapat pada Data Flow Diagram (DFD). Dalam kondisi tertentu, terdapat lebih dari satu *interface* untuk setiap proses. Terkadang, untuk melakukan beberapa proses hanya membutuhkan satu *interface* yang dapat mewakili beberapa proses. Gambaran desain navigasi pada aplikasi penentuan harga jual pada UD Eka dilihat pada gambar 3.11.





Gambar 3.11 Desain Navigasi Aplikasi Penentuan Harga Jual Pada UD Eka

Saat pengguna mulai menjalankan Aplikasi Penentuan Harga Jual Pada UD Eka, pengguna diarahkan pada halaman *log in* terlebih dahulu untuk memasukkan *username* dan *password* sehingga pengguna dapat menjalankan aplikasi tersebut

sesuai dengan tingkatan jabatan dan tugas masing-masing pengguna. Pengguna yang dapat menjalankan aplikasi ini adalah bagian penjualan dan manajer penjualan. Setelah berhasil melakukan *log in*, pengguna diarahkan pada halaman utama. Halaman utama terbagi menjadi tiga bagian menu yang terdiri dari:

1. Menu Master

Menu master dapat diakses oleh bagian penjualan untuk mengelola data-data yang mendukung manajer penjualan untuk menjalankan proses transaksi penentuan harga jual yang terdapat pada aplikasi. Pengelolaan data tersebut dilakukan dengan cara memasukkan data baru. Selain itu, dapat juga dilakukan perubahan data yang telah tersedia dengan data yang baru.

Apabila pengguna memilih menu master, maka diarahkan pada empat halaman untuk mengelola setiap data master yang terdapat pada aplikasi. Dimana, halaman tersebut terdiri dari halaman master aktiva tetap, halaman master aktiva lancar, halaman master mesin, dan halaman master akun biaya non produksi.

Untuk halaman master aktiva tetap, pengguna diarahkan untuk melakukan proses perhitungan biaya penyusutan dan nilai buku dari setiap aktiva tetap pada bagian yang telah tersedia pada halaman master aktiva tetap. Dimana, proses tersebut telah disesuaikan pada proses yang terdapat pada Data *Flow* Diagram (DFD). Informasi yang dihasilkan dari proses tersebut digunakan untuk melakukan perhitungan *Return on Investment* (ROI).

2. Menu Transaksi

Menu transaksi dapat diakses oleh manajer penjualan untuk melakukan proses penentuan harga jual. Untuk melakukan proses tersebut, pengguna akan

diarahkan pada beberapa halaman untuk melakukan beberapa tahapan yang harus dilakukan. Dimana, Halaman tersebut terdiri dari:

a. Halaman Pencatatan Biaya Non Produksi

Halaman pencatatan biaya non produksi dapat diakses oleh bagian penjualan untuk memasukkan nilai dari masing-masing biaya non produksi. Dimana, biaya tersebut akan dibebankan pada setiap produk yang berguna untuk melakukan proses perhitungan persentase laba yang diharapkan.

b. Halaman Perhitungan Kapasitas Produksi Maksimal

Pengguna yang dapat menggunakan halaman ini adalah manajer penjualan. Halaman perhitungan kapasitas produksi maksimal digunakan untuk meningkatkan kapasitas produksi apabila terdapat peningkatan hasil penjualan. Untuk meningkatkan kapasitas produksi, pengguna harus mengetahui kapasitas produksi maksimal. Dengan mengetahui jumlah produk maksimal, pengguna dapat menentukan harga jual yang dapat ditawarkan kepada pelanggan. Oleh karena itu, saat pengguna akan menghitung harga jual, aplikasi akan menampilkan kapasitas produk maksimal dan hasil produksi sesungguhnya sehingga halaman untuk menghitung kapasitas produksi maksimal digabung dengan halaman untuk menghitung harga jual.

c. Halaman Perhitungan *Return on Investment* (ROI)

Pengguna yang dapat menggunakan halaman ini adalah manajer penjualan. Halaman perhitungan ROI digunakan untuk menghitung target pengembalian modal dari investasi yang dimiliki oleh perusahaan. Untuk melakukan perhitungan tersebut, terdapat beberapa tahapan yang terdiri dari perhitungan ROI setiap aktiva, perhitungan ROI jam mesin, dan perhitungan ROI produk.

Dimana, tahapan tersebut telah disesuaikan pada proses yang terdapat pada Data *Flow* Diagram (DFD). Oleh karena itu, halaman untuk menampilkan hasil ROI setiap aktiva, ROI jam mesin, dan ROI produk digabung pada halaman perhitungan ROI. Informasi yang dihasilkan dari perhitungan ROI akan digunakan untuk melakukan perhitungan persentase laba yang diharapkan dan harga jual sehingga hasil akhir dari perhitungan ROI akan ditampilkan pada halaman perhitungan harga jual.

d. Halaman Perhitungan Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi

Pengguna yang dapat menggunakan halaman ini adalah manajer penjualan. Halaman perhitungan distribusi pembebanan biaya non produksi digunakan untuk melakukan distribusi pembebanan biaya non produksi yang dibebankan kepada setiap produk. Berdasarkan proses yang terdapat pada Data *Flow* Diagram (DFD), biaya non produksi yang dibebankan pada setiap produk dikelompokkan menjadi biaya non produksi tetap dan biaya non produksi variabel. Oleh karena itu, perhitungan pembebanan biaya non produksi tetap dan biaya non produksi variabel digabung pada halaman perhitungan biaya non produksi. Hasil akhir dari pembebanan biaya non produksi tetap dan biaya non produksi variabel ditampilkan pada halaman perhitungan harga jual.

e. Halaman Perhitungan Laba yang Diharapkan (*Mark Up*)

Pengguna yang dapat menggunakan halaman ini adalah manajer penjualan. Halaman perhitungan *mark up* dapat digunakan untuk menghitung persentase laba yang diharapkan oleh perusahaan sehingga dapat menutupi biaya-biaya dan target pengembalian investasi. Informasi yang dihasilkan dari perhitungan *mark up* akan digunakan untuk melakukan perhitungan harga jual sehingga

hasil dari perhitungan *mark up* ditampilkan pada halaman perhitungan harga jual. Oleh karena itu, halaman perhitungan *mark up* digabung pada halaman perhitungan harga jual.

f. Halaman Perhitungan Harga Jual

Halaman perhitungan harga jual dapat digunakan untuk melakukan perhitungan harga jual. Setelah melakukan perhitungan dari setiap tahapan di atas, maka hasil harga jual secara otomatis ditampilkan pada halaman perhitungan harga jual.

3. Menu Laporan

Pengguna yang dapat menggunakan menu laporan adalah manajer penjualan. Menu laporan digunakan untuk melihat *output* yang dihasilkan oleh aplikasi penentuan harga jual pada UD Eka. *Output* yang dihasilkan berupa laporan yang digunakan oleh pengguna untuk mengambil keputusan. Pada menu laporan ini pengguna diarahkan untuk mencetak laporan yang berkaitan dengan penentuan harga jual dengan memilih jenis laporan serta jenis produk yang ingin ditampilkan berdasarkan tanggal perhitungan yang diinginkan sehingga masing-masing laporan tersebut akan ditampilkan pada halaman laporan sesuai dengan pilihan pengguna. Dimana, laporan tersebut terdiri dari laporan *Return on Investment* (ROI), laporan laba yang diharapkan (*mark up*), dan laporan harga jual.

B. Desain *Input*

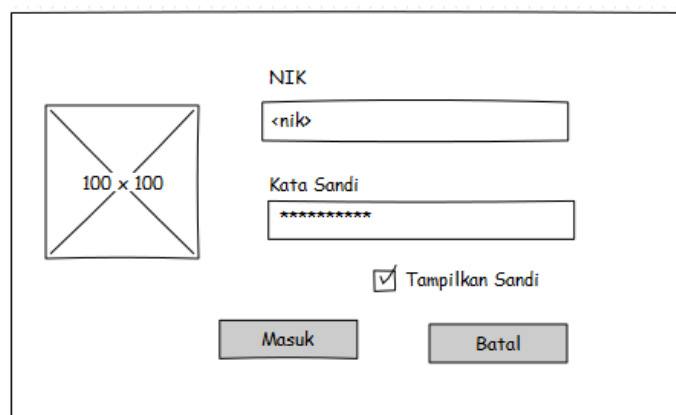
Desain *input* merupakan desain dari tampilan aplikasi yang memudahkan pengguna untuk memasukkan data ataupun informasi ke dalam aplikasi. Tujuan dari pembuatan desain *input* adalah aplikasi dapat menangkap informasi ataupun

data dengan mudah dan akurat. Berikut ini dijelaskan gambaran dari desain *input* yang digunakan pada aplikasi penentuan harga jual pada UD Eka.

1. Desain Halaman *Log In*

Desain halaman *log in* yang terdapat pada gambar 3.12 merupakan halaman yang tampil pertama kali saat aplikasi dijalankan. Halaman ini digunakan untuk meverifikasi pengguna aplikasi. Hal ini digunakan untuk menjaga keamanan data. Oleh karena itu, pada halaman ini pengguna harus melakukan *log in* terlebih dahulu dengan memasukkan Nomer Induk Karyawan (NIK) sebagai *username* dan memasukkan *password*. Setelah itu, menekan tombol “Masuk” untuk menggunakan aplikasi tersebut. Pada aplikasi ini, terdapat dua pengguna yang dapat mengakses aplikasi ini yaitu:

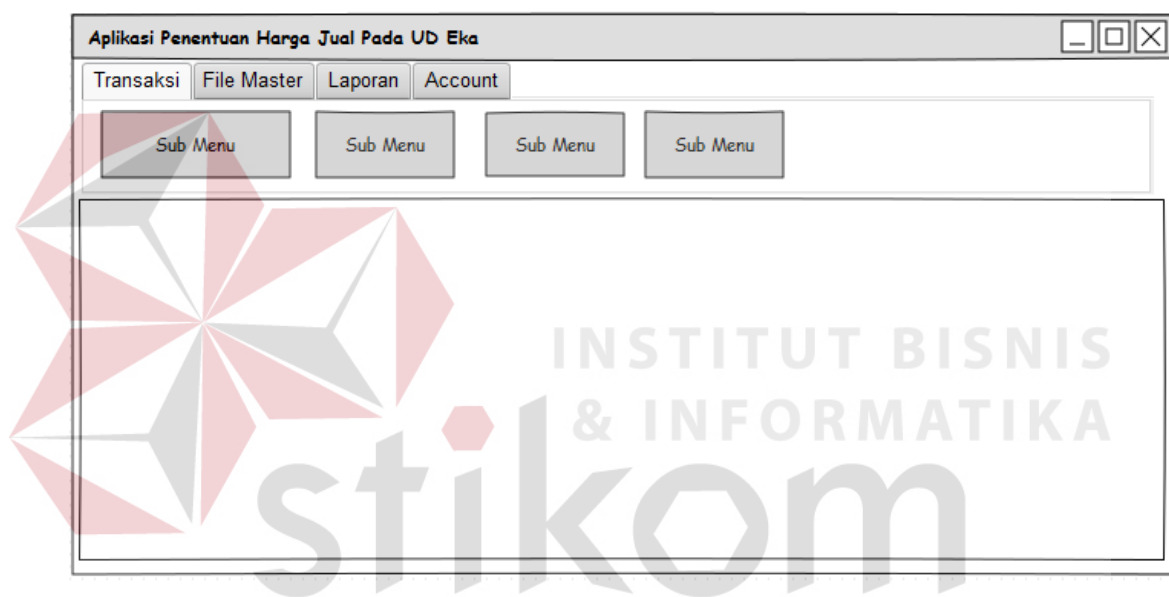
1. Bagian penjualan hanya mengakses menu master yang digunakan untuk mengelola data-data yang mendukung seorang manajer penjualan untuk menjalankan proses transaksi penentuan harga jual yang terdapat pada aplikasi.
2. Manajer penjualan dapat mengakses seluruh menu transaksi dan menu laporan dari aplikasi penentuan harga jual.



Gambar 3.12 Desain Halaman *Log In*

2. Desain Halaman Utama

Setelah pengguna berhasil melakukan *log in*, maka sistem menampilkan halaman utama. Halaman utama merupakan halaman yang terdapat berbagai macam menu dan sub menu yang dapat diakses sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada halaman utama ini terdapat beberapa menu antara lain menu file master, menu transaksi, menu laporan, dan menu *account*. Gambaran dari desain halaman utama dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Desain Halaman Utama

3. Desain Halaman *Maintenance* Data Aktiva Lancar

Desain halaman *maintenance* data aktiva lancar merupakan halaman yang digunakan oleh bagian penjualan untuk mengelola data aktiva lancar yang dimiliki oleh pemilik perusahaan. Pengelolaan data tersebut dilakukan dengan cara memasukkan maupun mengubah isi dari *field* yang terdapat pada data aktiva lancar. Dimana, *field* tersebut terdiri dari kode, nama, nilai, tanggal peolehan, lokasi, dan status dari aktiva lancar. Untuk kode, akan ditampilkan secara otomatis oleh sistem. Setelah semua *field* terisi, menekan tombol “Simpan”

untuk menyimpan data ke dalam *database* dan menampilkannya pada tabel yang terdapat pada menu tab “Pencarian”. Gambaran dari desain halaman *maintenance* aktiva lancar dapat dilihat pada gambar 3.14.

Gambar 3.14 Desain Halaman *Maintenance* Data Aktiva Lancar

4. Desain Halaman Pencarian Data Aktiva Lancar

Desain halaman pencarian data aktiva lancar merupakan halaman yang digunakan oleh bagian penjualan untuk melakukan pencarian data aktiva lancar yang diinginkan dengan memasukkan kata kunci dari data aktiva lancar pada kolom pencarian. Dari hasil pencarian data tersebut, pengguna dapat melihat maupun melakukan perubahan isi data dengan menekan tombol “Ubah Data”. Dari halaman ini, juga dapat menambah data aktiva lancar baru dengan menekan tombol “Tambah Data”. Setelah itu, pengguna akan diarahkan pada halaman *maintenance* aktiva lancar. Gambaran dari desain halaman pencarian data aktiva lancar dapat dilihat pada gambar 3.15.

Kode Aktiva	Nama Aktiva	Lokasi Aktiva	Tanggal Perolehan	Nilai Aktiva
Content 1	Content 2			
Content 3	Content 4			

Gambar 3.15 Desain Halaman Pencarian Data Aktiva Lancar

5. Desain Halaman *Maintenance* Data Aktiva Tetap

Desain halaman *maintenance* data aktiva tetap merupakan halaman yang digunakan oleh bagian penjualan untuk mengelola data aktiva tetap yang dimiliki oleh pemilik perusahaan. Pengelolaan data tersebut dilakukan dengan cara memasukkan maupun mengubah isi dari *field* yang terdapat pada data aktiva tetap. Dimana, *field* tersebut terdiri dari kode, nama, harga perolehan, tanggal peolehan, lokasi, status, nilai sisa, umur manfaat, dan biaya penyusutan dari aktiva tetap. Untuk kode dan biaya penyusutan, akan ditampilkan secara otomatis oleh sistem. Setelah semua *field* terisi, menekan tombol “Simpan” untuk menyimpan data ke dalam *database* dan menampilkannya pada tabel yang terdapat pada menu tab “Pencarian”. Gambaran dari desain halaman *maintenance* aktiva tetap dapat dilihat pada gambar 3.16.

Gambar 3.16 Desain Halaman *Maintenance* Data Aktiva Tetap

6. Desain Halaman Pencarian Data Aktiva Tetap

Desain halaman pencarian data aktiva tetap merupakan halaman yang digunakan oleh bagian penjualan untuk melakukan pencarian data aktiva tetap yang diinginkan dengan memasukkan kata kunci dari data aktiva tetap pada kolom pencarian. Dari hasil pencarian data tersebut, pengguna dapat melihat maupun melakukan perubahan isi data dengan menekan tombol “Ubah Data”. Dari halaman ini juga dapat menambah data aktiva tetap baru dengan menekan tombol “Tambah Data”. Setelah itu, pengguna akan diarahkan pada halaman *maintenance* aktiva tetap. Gambaran dari desain halaman pencarian data aktiva tetap dapat dilihat pada gambar 3.17.

Gambar 3.17 Desain Halaman Pencarian Data Aktiva Tetap

7. Desain Halaman *Maintenance* Data Mesin

Desain halaman *maintenance* data mesin merupakan halaman yang digunakan oleh bagian penjualan untuk mengelola data mesin yang dimiliki oleh perusahaan. Pengelolaan data tersebut dilakukan dengan cara memasukkan maupun mengubah isi dari *field* yang terdapat pada data mesin. Dimana, *field* tersebut terdiri dari kode, nama, daya listrik, dan spesifikasi dari mesin. Untuk kode serta daya listrik (kwh), akan ditampilkan secara otomatis oleh sistem. Setelah semua *field* terisi, menekan tombol “Simpan” untuk menyimpan data ke dalam *database* dan menampilkannya pada tabel yang terdapat pada menu tab “Pencarian”. Gambaran dari desain halaman *maintenance* mesin dapat dilihat pada gambar 3.18.

Gambar 3.18 Desain Halaman *Maintenance* Data Mesin

8. Desain Halaman Pencarian Data Mesin

Desain halaman pencarian data mesin merupakan halaman yang digunakan oleh bagian penjualan untuk melakukan pencarian data mesin yang diinginkan dengan memasukkan kata kunci dari data mesin pada kolom pencarian. Dari hasil pencarian data tersebut, pengguna dapat melihat maupun melakukan perubahan isi data dengan menekan tombol “Ubah Data”. Dari halaman ini juga dapat menambah data mesin baru dengan menekan tombol “Tambah Data”. Setelah itu, pengguna akan diarahkan pada halaman *maintenance* mesin. Gambaran dari desain halaman pencarian data mesin dapat dilihat pada gambar 3.19.

Kode Mesin	Nama Mesin	Spesifikasi	Daya Listrik (Kwh)
Content 1	Content 2		
Content 3	Content 4		

Gambar 3.19 Desain Halaman Pencarian Data Mesin

9. Desain Halaman *Maintenance* Akun Biaya Non Produksi

Desain halaman *maintenance* data akun biaya non produksi merupakan halaman yang digunakan oleh bagian penjualan untuk mengelola data akun biaya non produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan. Pengelolaan data tersebut dilakukan dengan cara memasukkan maupun mengubah isi dari *field* yang terdapat pada data akun biaya non produksi. Dimana, *field* tersebut terdiri dari kode, nama, dan jenis biaya dari akun biaya non produksi. Untuk kode, akan ditampilkan secara otomatis oleh sistem. Setelah semua *field* terisi, menekan tombol “Simpan” untuk menyimpan data ke dalam *database* dan menampilkannya pada tabel yang terdapat pada menu tab “Pencarian”. Gambaran dari desain halaman *maintenance* akun biaya non produksi dapat dilihat pada gambar 3.20.

Gambar 3.20 Desain Halaman *Maintenance* Akun Biaya Non Produksi

10. Desain Halaman Pencarian Akun Biaya Non Produksi

Desain halaman pencarian data akun biaya non produksi merupakan halaman yang digunakan oleh bagian penjualan untuk melakukan pencarian data akun biaya non produksi yang diinginkan dengan memasukkan kata kunci dari data akun biaya non produksi pada kolom pencarian. Dari hasil pencarian data tersebut, pengguna dapat melihat maupun melakukan perubahan isi data dengan menekan tombol “Ubah Data”. Dari halaman ini juga dapat menambah data akun biaya non produksi baru dengan menekan tombol “Tambah Data”. Setelah itu, pengguna akan diarahkan pada halaman *maintenance* akun biaya non produksi. Gambaran dari desain halaman pencarian data akun biaya non produksi dapat dilihat pada gambar 3.21.

Kode Akun Biaya	Nama Akun Biaya	Jenis Akun Biaya
Content 1	Content 2	
Content 3	Content 4	

Gambar 3.21 Desain Halaman Pencarian Akun Biaya Non Produksi

11. Desain Halaman Pencatatan Data Biaya Non Produksi

Desain halaman pencatatan biaya non produksi merupakan halaman yang digunakan oleh bagian penjualan untuk mencatat data biaya non produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan. Dimana, biaya yang dicatat terdiri dari kode, nama, tanggal pencatatan, dan nilai dari biaya non produksi. Untuk kode dan tanggal pencatatan, akan ditampilkan secara otomatis oleh sistem. Setelah semua terisi, menekan tombol “Simpan” untuk menyimpan data ke dalam *database* dan menampilkannya pada tabel yang terdapat pada menu tab “Pencarian”. Gambaran dari desain halaman pencatatan biaya non produksi dapat dilihat pada gambar 3.22.

Gambar 3.22 Desain Halaman Pencatatan Data Biaya Non Produksi

12. Desain Halaman Pencarian Data Biaya Non Produksi

Desain halaman pencarian data biaya non produksi merupakan halaman yang digunakan oleh bagian penjualan untuk melakukan pencarian data biaya non produksi yang diinginkan dengan memasukkan kata kunci dari data biaya non produksi pada kolom pencarian. Dari hasil pencarian data tersebut, pengguna dapat melihat data pencatatan biaya non produksi. Dari halaman ini juga dapat melakukan pencatatan biaya non produksi baru dengan menekan tombol “Tambah Data”. Setelah itu, pengguna akan diarahkan pada halaman pencatatan biaya non produksi. Gambaran dari desain halaman pencarian data biaya non produksi dapat dilihat pada gambar 3.23.

Gambar 3.23 Desain Halaman Pencarian Data Biaya Non Produksi

13. Desain Halaman Perhitungan Harga Jual

Gambar 3.24 Desain Halaman Perhitungan Harga Jual

Pengguna yang dapat menggunakan halaman perhitungan harga jual adalah manajer penjualan. Halaman ini digunakan untuk melakukan perhitungan harga jual setiap produk yang menjadi acuan manajer menawarkan produk kepada

pelanggan. Pada halaman perhitungan harga jual, kode harga jual, dan tanggal perhitungan akan muncul secara otomatis.

Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan pencarian produk yang akan ditentukan harga jualnya pada bagian “Data Produk” dengan memasukkan nama produk, bulan, dan tahun. Setelah semua data terisi, dapat menekan tombol “Cari Produk”. Setelah itu, data produk, harga pokok produksi secara total, harga pokok produksi variabel maupun tetap, estimasi hasil produksi maksimal, dan hasil produksi aktual akan muncul secara otomatis.

Selanjutnya, pengguna harus memilih perhitungan harga jual produk berdasarkan estimasi hasil produksi maksimal atau hasil produksi aktual. Apabila memilih menghitung harga jual menggunakan estimasi hasil produksi maksimal dapat memberikan tanda “√” pada kolom yang sudah tersedia. Pemilihan perhitungan harga jual berdasarkan estimasi hasil produksi maksimal dilakukan apabila hasil penjualan produk meningkat.

Setelah melakukan pemilihan perhitungan harga jual berdasarkan estimasi hasil produksi maksimal atau hasil produksi aktual, ada beberapa tahapan proses yang harus dilakukan untuk menghitung harga jual antara lain melakukan perhitungan *Return on Investment* (ROI) dan melakukan pembebanan biaya non produksi.

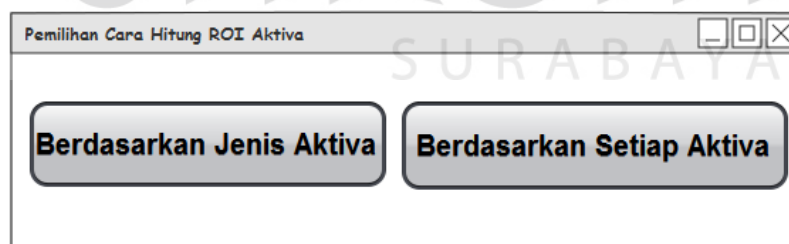
Apabila semua tahapan tersebut telah dilakukan maka hasil ROI, total biaya non produksi, biaya non produksi tetap maupun variabel muncul secara otomatis pada halaman harga jual. Setelah itu, pada halaman tersebut pengguna dapat menekan tombol “Hitung Harga Jual” maka nilai *mark up* dan harga jual setiap kodi ditampilkan secara otomatis pada halaman tersebut serta pengguna dapat

menekan tombol “Simpan” untuk menyimpan data harga jual ke dalam *database*. Tahapan proses yang harus dilakukan terlebih dahulu antara lain:

a. Perhitungan *Return on Investment* (ROI)

Pengguna yang dapat melakukan perhitungan ROI adalah manajer penjualan. Perhitungan ROI dilakukan untuk menghitung target pengembalian investasi yang dimiliki oleh pemilik perusahaan. Pada halaman perhitungan ROI, kode ROI, dan tanggal perhitungan akan muncul secara otomatis. Langkah pertama melakukan perhitungan ROI dilakukan adalah menekan kolom pada bagian “ROI Produk” yang terdapat pada halaman perhitungan harga jual.

Setelah itu, pengguna diarahkan pada halaman “Pemilihan Cara Hitung ROI Aktiva”. Pada halaman tersebut, pengguna diarahkan untuk melakukan pemilihan perhitungan ROI aktiva dengan memasukkan lama pengembalian investasi berdasarkan jenis aktiva atau memasukkan lama pengembalian setiap aktiva seperti pada gambar 3.25.



Gambar 3.25 Desain Halaman Pemilihan Cara Menghitung ROI Aktiva

Apabila pengguna memilih cara perhitungan ROI dengan memasukkan lama pengembalian investasi berdasarkan jenis aktiva maka pengguna dapat memasukkan lama pengembalian aktiva tetap dan memasukkan lama pengembalian aktiva lancar pada halaman yang terdapat pada gambar 3.26.

Gambar 3.26 Desain Halaman Lama Pengembalian Investasi

Setelah itu, menekan tombol “Hitung ROI” maka detil ROI dari setiap aktiva ditampilkan pada tabel yang berada pada halaman perhitungan ROI seperti gambar 3.27. Selain itu, hasil dari total ROI aktiva, ROI jam mesin, dan ROI produk ditampilkan pada halaman tersebut.

Kode Aktiva	Nama Aktiva	Nilai Aktiva	Lama Pengembalian Investasi	Nilai ROI (/Bulan)
Content 1	Content 2			
Content 3	Content 4			

Gambar 3.27 Desain Halaman Perhitungan ROI

Apabila pengguna memilih cara perhitungan ROI dengan memasukkan lama pengembalian investasi berdasarkan setiap aktiva maka pengguna langsung diarahkan pada halaman perhitungan ROI serta pengguna dapat memasukkan lama investasi setiap aktiva pada kolom yang tersedia pada tabel.

Setelah itu, menekan tombol “Hitung ROI” maka hasil dari total ROI aktiva, ROI jam mesin, dan ROI produk ditampilkan pada halaman perhitungan ROI.

Setelah semua data ROI ditampilkan pada halaman di atas, pengguna menekan tombol “Simpan ROI” untuk menampilkan hasil ROI produk pada halaman perhitungan harga jual dan menyimpan data ROI pada *database*.

b. Perhitungan Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi

Pengguna yang dapat melakukan perhitungan distribusi pembebanan biaya non produksi adalah manajer penjualan. Perhitungan ini dilakukan untuk menghitung pembebanan biaya non produksi yang dibebankan kepada setiap produk. Biaya non produksi yang dibebankan pada setiap produk dikelompokkan menjadi biaya non produksi tetap dan biaya non produksi variabel. Untuk pembebanan biaya non produksi tetap, berdasarkan persentase jam pemakaian mesin sedangkan pembebanan biaya non produksi variabel berdasarkan persentase jumlah hasil produksi yang akan dijual.

Pada halaman perhitungan pembebanan biaya non produksi, kode pembebanan, dan tanggal perhitungan akan muncul secara otomatis. Langkah pertama melakukan perhitungan ini adalah menekan kolom pada bagian “Biaya Non Produksi” yang terdapat pada halaman perhitungan harga jual. Setelah itu, pengguna diarahkan pada halaman perhitungan biaya non produksi seperti pada gambar 3.28.

Halaman Perhitungan Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi

Kode Pembebanan Biaya: [kd_biaya] Tanggal Perhitungan: [tgl_hitung]

Data Produksi

Total Jam Mesin: [tot_jam_mesin] Lama Pemakaian Mesin: [lama_produk]

Jumlah Produk: [jumlah] Total Seluruh Produk: [tot_produk]

Estimasi Unit Terjual: [target_unit_terjual]

Detil Pembebanan Biaya Non Produksi

Kode Biaya	Nama Biaya	Jenis Biaya	Nilai Biaya	Nilai Pembebanan Biaya
Content 1	Content 2			
Content 3	Content 4			

Biaya Non Produksi Tetap Rp [bynonprod_tetap] Biaya Non Produksi Variabel Rp [bynonprod_variabel]

Total Biaya Non Produksi Rp [tot_bynonprod]

Simpan Batal

Gambar 3.28 Desain Halaman Perhitungan Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi

Pada halaman tersebut, data produksi, detil pembebanan biaya non produksi, total biaya non produksi tetap maupun variabel, serta total biaya non produksi ditampilkan secara otomatis.

Setelah semua data pembebanan biaya non produksi ditampilkan pada halaman di atas, pengguna dapat menekan tombol “Simpan” untuk menampilkan total biaya non produksi tetap maupun variabel, serta total biaya non produksi pada halaman perhitungan harga jual dan menyimpan data pembebanan biaya non produksi pada *database*.

14. Desain Halaman Pencetakan Laporan

Halaman pencetakan laporan digunakan oleh manajer penjualan untuk melihat *output* yang dihasilkan dari aplikasi penentuan harga jual pada UD Eka. *Output* yang dihasilkan berupa laporan yang digunakan oleh manajer penjualan untuk mengambil keputusan dalam penentuan harga jual. Dimana, laporan tersebut terdiri dari laporan laporan *Return on Investment* (ROI), laporan laba

yang diharapkan (*mark up*), dan laporan harga jual. Untuk melihat laporan-laporan tersebut, manajer penjualan dapat melihatnya pada halaman pencetakan laporan dengan cara memilih jenis laporan serta nama produk yang ingin ditampilkan berdasarkan tanggal perhitungan yang diinginkan sehingga masing-masing laporan tersebut akan ditampilkan pada halaman laporan sesuai dengan pilihan manajer penjualan. Gambaran lebih detil dari desain halaman pencetakan laporan dapat dilihat pada gambar 3.29.

Gambar 3.29 Desain Halaman Pencetakan Laporan

C. Desain Output

Desain *output* merupakan desain laporan yang dihasilkan oleh sistem dari proses yang telah dilakukan. Desain *output* merupakan bagian yang paling diutamakan dari sistem yang digunakan oleh pengguna karena tujuan utama dalam penggunaan sistem adalah untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan mudah dan akurat. Berikut ini dijelaskan gambaran dari desain *output* yang dihasilkan oleh aplikasi penentuan harga jual pada UD Eka.

1. Desain Laporan *Return on Investment* (ROI)

Laporan ROI merupakan laporan yang digunakan oleh manajer penjualan untuk mengetahui target laba yang digunakan untuk pengembalian modal dari investasi yang dimiliki. Oleh karena itu, pada laporan ini berisi informasi mengenai target pengembalian modal (ROI) dari setiap aktiva serta ROI yang dibebankan pada setiap produk. Dari laporan ini, digunakan oleh manajer penjualan sebagai dasar menentukan persentase laba yang diharapkan. Gambaran lebih detil dari laporan ROI dapat dilihat pada gambar 3.30.

LOGO PERUSAHAAN
UD EKA

LAPORAN RETURN ON INVESTMENT

Tanggal : xxxxxxxx

Nama Produk :
Jumlah Produk :
Kode

Daftar *Return on Investment* (ROI) Aktiva

No	Jenis Aktiva	Nama Aktiva	Lama Investasi	Nilai Aktiva	Nilai ROI
1	Aktiva Tetap	xxxxxx	xxx.xxx	xx.xxx	xxx.xxx
2		xxxxxx	xxx.xxx	xx.xxx	xxx.xxx
3		xxxxxx	xxx.xxx	xx.xxx	xxx.xxx
4	Aktiva Lancar	xxxxxx	xxx.xxx	xx.xxx	xxx.xxx
5		xxxxxx	xxx.xxx	xx.xxx	xxx.xxx
6		xxxxxx	xxx.xxx	xx.xxx	xxx.xxx
TOTAL ROI					xx xxxx

Perhitungan *Return on Investment* (ROI)

Biaya	Total
Total ROI Aktiva	xxxxxx
Total Jam Pemakaian Mesin Seluruh Produk	xxx.xxx Jam
ROI Jam Mesin	xxxxxx / Jam
Jam Pemakaian Mesin	xxx.xxx Jam
ROI Produk	xxxxxx

Gambar 3.30 Desain Laporan *Return on Investment* (ROI)

2. Desain Laporan Laba yang Diharapkan (*Mark Up*)

Laporan *mark up* merupakan laporan yang berisi informasi mengenai laba yang diharapkan oleh perusahaan sehingga dapat menutupi biaya-biaya yang dikeluarkan serta target pengembalian modal dari investasi yang dimiliki perusahaan. Oleh karena itu, pada laporan ini terdapat informasi harga pokok produksi, biaya non produksi tetap maupun variabel yang dibebankan pada setiap produk, serta total ROI produk. Gambaran lebih detil dari laporan *mark up* dapat dilihat pada gambar 3.31.

LOGO PERUSAHAAN
UD EKA

LAPORAN LABA YANG DIHARAPKAN (*MARK UP*)

Tanggal : xxxxxxxx

Nama Produk :
Jumlah Produk :

Kode :
Persentase Mark Up :

ROI Produk :
Biaya Non Produksi :

Daftar Biaya Non Produksi Tetap

Nama Biaya	Nilai Biaya
Biaya Gaji Bagian Penjualan	xxxxxx
Biaya Gaji Bagian Administrasi	xxxxxx
Biaya Penyusutan Mesin	xxxxxx
Biaya Penyusutan Gedung	xxxxxx
Biaya Penyusutan Kantor	xxxxxx
Biaya Penyusutan Kendaraan	xxxxxx
Total Biaya Non Produksi Tetap	xxxxxx

Daftar Biaya Non Produksi Variabel

Nama Biaya	Nilai Biaya
Biaya Pengiriman	xxxxxx
Biaya Listrik	xxxxxx
Biaya Telepon	xxxxxx
Total Biaya Non Produksi Variabel	xxxxxx

Daftar Harga Pokok Produksi

Nama Biaya	Nilai Biaya
Biaya Bahan Baku	xxxxxx
Biaya Tenaga Kerja Langsung	xxxxxx
Biaya Overhead Tetap Pabrik	xxxxxx
Biaya Overhead Variabel Pabrik	xxxxxx
Total Harga Pokok Produksi	xxxxxx

Gambar 3.31 Desain Laporan Laba yang Diharapkan (*Markup*)

3. Desain Laporan Harga Jual

Laporan harga jual merupakan laporan mengenai harga jual dari setiap produk sehingga pada laporan ini berisi informasi harga jual setiap kodi produk, nilai *mark up*, serta harga pokok produksi. Laporan ini dapat digunakan perusahaan sebagai acuan untuk menentukan harga jual yang akan ditawarkan kepada pelanggan. Gambaran lebih detil dari laporan harga jual dapat dilihat pada gambar 3.32.

LOGO PERUSAHAAN **UD EKA**

LAPORAN HARGA JUAL

Tanggal : xxxxxxxx

Nama Produk : Nilai Mark Up :
 Jumlah Produk : Kode Harga Jual : /Kode

Harga Pokok Produksi

Nama Biaya	Nilai Biaya
Biaya Bahan Baku	xxxxxxxx
Biaya Tenaga Kerja Langsung	xxxxxxxx
Biaya Overhead Tetap Pabrik	xxxxxxxx
Biaya Overhead Variabel Pabrik	xxxxxxxx
Total Harga Pokok Produksi	xxxxxxxx

Gambar 3.32 Desain Laporan Harga Jual

1.2.11 Desain Uji Coba Aplikasi

Untuk mengurangi terjadinya *error* maka dibutuhkan pengujian sistem sebelum sistem tersebut digunakan oleh perusahaan. Pengujian atau *testing* merupakan aktivitas yang harus direncanakan terlebih dahulu. Hasil dari pengujian sistem tersebut digunakan evaluasi terhadap kemampuan fungsional dari sistem

sehingga dapat diketahui perbedaan antara kondisi sebenarnya dengan kondisi yang diharapkan. Tujuan melakukan pengujian sistem adalah untuk melakukan verifikasi, validasi, dan mendeteksi *error*. Dimana, verifikasi merupakan proses pengecekan sistem dengan melihat konsistensi apakah telah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Sedangkan, validasi merupakan proses pengecekan kebenaran sistem dengan melihat kesesuaian proses fungsional yang terdapat pada spesifikasi kebutuhan sistem dengan kebutuhan pengguna sebenarnya.

Untuk melakukan pengujian sistem digunakan sebuah metode. Dimana, metode yang digunakan adalah *black box testing*. Pada *blackbox testing* tersebut dilakukan pengujian dari setiap fungsi yang terdapat pada sistem apakah telah sesuai dengan hasil analisis spesifikasi kebutuhan fungsional yang telah ditentukan sebelumnya.

Pengujian atau *testing* merupakan aktivitas yang harus direncanakan terlebih dahulu sehingga harus dibuat desain pengujian sistem terlebih dahulu. Dimana, desain pengujian sistem tersebut terdiri dari:

A. Desain Uji Coba Fungsi

Tujuan melakukan uji coba fungsi dari aplikasi yang telah dibuat untuk menguji kebenaran dan ketepatan aplikasi tersebut sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, dibuat desain uji coba fungsi sebelum melakukan uji coba fungsi pada bab selanjutnya. Dimana, desain uji coba fungsi dapat dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.39 Tabel Desain Uji Coba Fungsi

No	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
1.	Uji Coba Fungsi Login	<i>Login aplikasi oleh bagian penjualan.</i>	NIK: 1304002 <i>Password: 2222</i>	Bagian penjualan dapat mengakses aplikasi yang berkaitan dengan fungsi transaksi pencatatan biaya non produksi serta fungsi <i>maintenance</i> seperti aktiva lancar, aktiva tetap, mesin, dan akun biaya non produksi.
		<i>Login aplikasi oleh manajer penjualan.</i>	NIK: 1304001 <i>Password: 1111</i>	Manajer penjualan dapat mengakses aplikasi yang berkaitan dengan transaksi penentuan harga jual seperti perhitungan kapasitas produksi maksimal, perhitungan <i>Return on Investment</i> (ROI), perhitungan distribusi pembebanan biaya non produksi, perhitungan <i>mark up</i> , dan perhitungan harga jual. Selain itu, manajer penjualan memiliki hak akses terhadap laporan

No	Nama Tes	Proses	Tes <i>Input</i>	Output Yang Diharapkan
				yang dihasilkan oleh aplikasi.
		Pemberitahuan <i>login</i> berhasil.	-	Muncul pemberitahuan “Selamat Datang Pada Aplikasi Penentuan Harga Jual UD Eka + (Nama Pengguna)” serta masuk ke halaman utama sesuai dengan hak akses yang dimiliki setiap pengguna.
		Pemberitahuan <i>login</i> gagal.	NIK: 1304002 Password: 2315	Muncul Pemberitahuan “Maaf, NIK dan Password yang Anda Masukan Tidak Sesuai”.
		Pemberitahuan terhadap <i>username</i> dan <i>password</i> yang masih kosong.	NIK: 1304002 Password: null	Muncul Pemberitahuan “Silahkan Masukan NIK dan Password Terlebih Dahulu”.
2.	Uji Coba Fungsi Mengelola Kapasitas Produksi Maksimal	Pencarian data produk.	Nama Produk: Sol 1108 Seri Bulan Ke-: 6 Tahun: 2017	Menampilkan data produk pada halaman “Perhitungan Harga Jual”.
		Pemberitahuan jika data produksi tidak tersedia.	Nama Produk: Sol 1108 Seri Bulan Ke-: 3 Tahun: 2017	Muncul pemberitahuan “Data Produksi Tidak Tersedia, Silahkan Pilih Produk atau Periode Lain”.

No	Nama Tes	Proses	Tes <i>Input</i>	Output Yang Diharapkan
3.		Pemberitahuan jika terdapat <i>field</i> dari data produk yang masih kosong.	Nama Produk: Sol 489 Seri Bulan Ke-: 5 Tahun: null	Muncul pemberitahuan “Lengkapi Isian Data Produk Terlebih Dahulu”.
		Perhitungan kapasitas produksi maksimal.	-	Menampilkan nilai kapasitas produksi maksimal pada bagian “Data Perhitungan” di halaman “Perhitungan Harga Jual”.
		Penyimpanan kapasitas produksi maksimal.	-	Muncul pemberitahuan “Perhitungan Berhasil, Semua Data Telah Tersimpan”.
	Uji Coba Fungsi Mengelola ROI Aktiva	Perhitungan ROI aktiva berdasarkan “Generate Berdasarkan Jenis Aktiva”.	Pilihan Cara Hitung ROI: “Generate Berdasarkan Jenis Aktiva” Lama Pengembalian Aktiva Lancar: 2 Lama Pengembalian Aktiva Tetap: 5	Menampilkan ROI setiap aktiva pada tabel serta total ROI aktiva pada bagian “Hasil Perhitungan ROI” di halaman “Perhitungan ROI”.
		Perhitungan ROI aktiva berdasarkan “Generate Berdasarkan Setiap Aktiva”.	Pilihan Cara Hitung ROI: “Generate Berdasarkan Setiap Aktiva” Lama Pengembalian Investasi Setiap Aktiva Lancar: 2	Menampilkan ROI setiap aktiva pada tabel serta total ROI aktiva pada bagian “Hasil Perhitungan ROI” di halaman “Perhitungan ROI”.

No	Nama Tes	Proses	Tes <i>Input</i>	Output Yang Diharapkan
			Lama Pengembalian Investasi Setiap Aktiva Tetap: 5	
		Penyimpanan ROI aktiva.	-	Muncul pemberitahuan “Perhitungan Berhasil, Semua Data Telah Tersimpan”.
		Pemberitahuan jika tidak memasukkan lama pengembalian investasi (Perhitungan ROI Berdasarkan Generate Jenis Aktiva).	Lama Pengembalian Investasi Aktiva Lancar: null Lama Pengembalian Investasi Aktiva Tetap: 5	Muncul pemberitahuan “Masukkan Lama Pengembalian Aktiva”.
		Pemberitahuan jika memasukkan lama investasi pada tabel dengan menggunakan huruf (Perhitungan ROI Berdasarkan	Lama Investasi Salah Satu Aktiva: Lima	Muncul pemberitahuan “Masukkan Lama Pengembalian Setiap Aktiva Menggunakan Angka”.

No	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
		Generate Setiap Aktiva).		
4.	Uji Coba Fungsi Mengelola ROI Jam Mesin	Perhitungan ROI jam mesin.	-	Menampilkan nilai ROI jam mesin pada bagian “Hasil Perhitungan ROI” di halaman “Perhitungan ROI”.
		Penyimpanan ROI jam mesin.	-	Muncul pemberitahuan “Perhitungan Berhasil, Semua Data Telah Tersimpan”.
5.	Uji Coba Fungsi Mengelola ROI Produk	Perhitungan ROI prooduk.	-	✓ Menampilkan nilai ROI produk pada bagian “Hasil Perhitungan ROI” di halaman “Perhitungan ROI”. ✓ Menampilkan nilai ROI produk pada bagian “Data Perhitungan” di halaman “Perhitungan Harga Jual”.
		Penyimpanan ROI produk.	-	Muncul pemberitahuan “Perhitungan Berhasil, Semua Data Telah Tersimpan”.
6.	Uji Coba Fungsi	Perhitungan nilai	-	✓ Menampilkan nilai pembebanan biaya

No	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
	Mengelola Pembebanan Biaya Non Produksi Tetap	pembebanan biaya non produksi tetap.		<p>non produksi tetap pada halaman “Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi”.</p> <p>✓ Menampilkan nilai pembebanan biaya non produksi tetap pada bagian “Data Perhitungan” di halaman “Perhitungan Harga Jual”.</p>
		Penyimpanan nilai pembebanan biaya non produksi tetap.		<p>Muncul pemberitahuan “Perhitungan Berhasil, Semua Data Telah Tersimpan”.</p>
7.	Uji Coba Fungsi Mengelola Pembebanan Biaya Non Produksi Variabel	Perhitungan nilai pembebanan biaya non produksi variabel.	-	<p>✓ Menampilkan nilai pembebanan biaya non produksi variabel pada halaman “Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi”.</p> <p>✓ Menampilkan nilai pembebanan biaya non produksi variabel pada bagian “Data Perhitungan”</p>

No	Nama Tes	Proses	Tes <i>Input</i>	Output Yang Diharapkan
				di halaman “Perhitungan Harga Jual”.
		Penyimpanan nilai pembebanan biaya non produksi variabel.	-	Muncul pemberitahuan “Perhitungan Berhasil, Semua Data Telah Tersimpan”.
		Perhitungan nilai <i>mark up</i> .	-	Menampilkan nilai <i>mark up</i> pada halaman “Perhitungan Harga Jual”.
		Penyimpanan nilai <i>mark up</i> .	-	Muncul pemberitahuan “Perhitungan Berhasil, Semua Data Telah Tersimpan”.
8.	Uji Coba Fungsi Mengelola <i>Mark Up</i>	Pemberitahuan jika terdapat <i>field</i> yang masih kosong pada halaman “Perhitungan Harga Jual”.	Estimasi Hasil Maksimal: 1614 Hasil Produksi Aktual: 1570 ROI Produk: Rp 30.431.832 Biaya Non Produksi: null Biaya Non Produksi Variabel: null Biaya Non Produksi Tetap: null	Muncul pemberitahuan “Lengkapi Isian Data Perhitungan Terlebih Dahulu”.

No	Nama Tes	Proses	Tes <i>Input</i>	Output Yang Diharapkan
			Harga Pokok Produksi: Rp 15.943.202 Harga Pokok Produksi Variabel: Rp 7.218.722 Harga Pokok Produksi tetap: Rp 8.724.480	
		Perhitungan nilai harga jual.	-	Menampilkan nilai harga jual pada halaman “Perhitungan Harga Jual”.
		Penyimpanan nilai harga jual.	-	Muncul pemberitahuan “Perhitungan Berhasil, Semua Data Telah Tersimpan”.
9.	Uji Coba Fungsi Mengelola Harga Jual	Pemberitahuan jika terdapat <i>field</i> yang masih kosong pada halaman “Perhitungan Harga Jual”.	Estimasi Hasil Maksimal: 1614 Hasil Produksi Aktual: 1570 ROI Produk: Rp 30.431.832 Biaya Non Produksi: null Biaya Non Produksi Variabel: null Biaya Non Produksi Tetap: null	Muncul pemberitahuan “Lengkapi Isian Data Perhitungan Terlebih Dahulu”.

No	Nama Tes	Proses	Tes <i>Input</i>	Output Yang Diharapkan
			Harga Pokok Produksi: Rp 15.943.202 Harga Pokok Produksi Variabel: Rp 7.218.722 Harga Pokok Produksi tetap: Rp 8.724.480	
10.	Uji Coba Fungsi Mencetak Laporan	Mencetak laporan <i>Return on Investment</i> (ROI).	Jenis Laporan: Laporan ROI Nama Produk: Sol Seri 489 Tanggal Perhitungan: 21 Juni 2017	Menampilkan laporan <i>Return on Investment</i> (ROI) dari setiap produk berdasarkan tanggal perhitungan yang dipilih.
		Mencetak laporan <i>mark up</i> .	Jenis Laporan: Laporan ROI Nama Produk: Sol Seri 1108 Tanggal Perhitungan: 21 Juni 2017	Menampilkan laporan <i>mark up</i> dari setiap produk berdasarkan tanggal perhitungan yang dipilih.
		Mencetak laporan harga jual.	Jenis Laporan: Laporan <i>Mark Up</i> Nama Produk: Sol Seri 1108 Tanggal Perhitungan: 21 Juni 2017	Menampilkan laporan harga jual dari setiap produk berdasarkan tanggal perhitungan yang dipilih.

No	Nama Tes	Proses	Tes <i>Input</i>	Output Yang Diharapkan
		Pemberitahuan jika terdapat <i>field</i> yang masih kosong.	Jenis Laporan: Laporan Harga Jual Nama Produk: Sol Seri 1108 Tanggal Perhitungan: 21 Juni 2017	Muncul pemberitahuan “Lengkapi Isian Data Terlebih Dahulu”.

B. Desain Uji Coba Perhitungan

Pembuatan desain uji coba perhitungan digunakan sebagai dasar pembuatan uji coba perhitungan untuk mengetahui ketepatan dan kebenaran antara perhitungan dari setiap fungsional yang terdapat pada sistem dengan spesifikasi perhitungan setiap fungsional yang telah ditetapkan sebelumnya. Penjelasan mengenai desain uji coba perhitungan setiap fungsional secara detil dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

1. Desain Uji Coba Perhitungan Kapasitas Produksi Maksimal

Desain uji coba perhitungan kapasitas produksi maksimal digunakan sebagai dasar melakukan uji coba perhitungan kapasitas produksi maksimal pada bab selanjutnya. Uji coba perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui ketepatan dan kebenaran antara perhitungan yang dihasilkan oleh aplikasi dengan perhitungan secara manual sesuai dengan ketentuan perhitungan yang telah ditentukan. Penjelasan mengenai desain uji coba perhitungan kapasitas produksi maksimal dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.40 Desain Uji Coba Perhitungan Kapasitas Produksi Maksimal

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan
Uji Coba Perhitungan Kapasitas Produksi Maksimal	Menghitung Kapasitas Produksi Maksimal	Kapasitas Produksi Maksimal
Perhitungan Kapasitas Produksi Maksimal		
<p>Contoh Kasus: Aktivitas Mesin untuk Produksi Sol 489 Seri (Bulan: Mei)</p> <p>Memilih mesin yang memiliki lama produksi paling lama: Mesin Injection dapat menghasilkan setiap kodi produk selama 30 menit</p> <p>A. Kapasitas Produksi Aktual</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jam Kerja Mesin: 4 Jam 2. Lama Produksi: 30 Menit (/Kodi) 3. Jumlah Hasil Produksi: 100 Kodi <p>B. Tambahan Produksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahan Jam Kerja Mesin Mesin = Jam Kerja Mesin Optimal (24 Jam) – Jam Kerja Mesin (24 Jam – 4 Jam = 20 Jam) 2. Kapasitas Tambahan = (Tambahan Jam Kerja Mesin * 60 Menit) / Lama Produksi Tiap Kodi ((20 Jam x 60 Menit) / 30 Menit = 40 Kodi) <p>C. Kapasitas Produksi Maksimal</p> <p>Kapasitas Maksimal = Kapasitas Aktual + Kapasitas Tambahan (100 Kodi + 40 Kodi = 140 Kodi)</p>		

2. Desain Uji Coba Perhitungan *Return on Investment* (ROI) Aktiva

Desain uji coba perhitungan ROI aktiva digunakan sebagai dasar melakukan uji coba perhitungan ROI aktiva pada bab selanjutnya. Uji coba perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui ketepatan dan kebenaran antara perhitungan yang dihasilkan oleh aplikasi dengan perhitungan secara manual sesuai dengan ketentuan perhitungan yang telah ditentukan. Penjelasan

mengenai desain uji coba perhitungan ROI aktiva dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.41 Desain Uji Coba Perhitungan *Return on Investment* (ROI) Aktiva

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan
Uji Coba Perhitungan <i>Return on Investment</i> (ROI) Aktiva	Menghitung <i>Return on Investment</i> (ROI) Aktiva	<i>Return on Investment</i> (ROI) Aktiva
Perhitungan <i>Return on Investment</i> (ROI) Aktiva		
Contoh Kasus: Produksi Sol 489 Seri (Bulan: Mei)		
A. <i>Return on Investment</i> (ROI) Aktiva Lancar		
1. Aktiva Lancar I: Kas		
$\text{ROI Aktiva Lancar} = (\text{Nilai Aktiva} / \text{Lama Pengembalian Investasi Aktiva}) / 12 \text{ Bulan}$ $((\text{Rp } 61.000.000 / 2) / 12 \text{ Bulan} = \text{Rp } 2.541.667)$		
2. Aktiva Lancar II: Piutang Dagang		
$\text{ROI Aktiva Lancar} = (\text{Nilai Aktiva} / \text{Lama Pengembalian Investasi Aktiva}) / 12 \text{ Bulan}$ $((\text{Rp } 20.000.000 / 2) / 12 \text{ Bulan} = \text{Rp } 833.333)$		
3. Total ROI Aktiva Lancar = Seluruh ROI Aktiva Lancar Dijumlahkan		
$(\text{Rp } 2.541.667 + \text{Rp } 833.333 = \text{Rp } 3.375.000)$		
B. <i>Return on Investment</i> (ROI) Aktiva Tetap		
1. ROI Aktiva Tetap I: <i>Mobil Pick Up</i>		
$\text{ROI Aktiva Tetap} = (\text{Nilai Buku} / \text{Lama Pengembalian Investasi Aktiva}) / 12 \text{ Bulan}$ $((\text{Rp } 21.000.000 / 5) / 12 \text{ Bulan} = \text{Rp } 350.000)$		
1.1 Biaya Penyusutan = (Harga Perolehan – Nilai Sisa) / Umur Manfaat		
$(\text{Rp } 210.000.000 - \text{Rp } 21.000.000) / 10 \text{ Tahun} = \text{Rp } 18.900.000$		
1.2 Nilai Buku = Harga Perolehan – Akumulasi Penyusutan		
$(\text{Rp } 210.000.000 - \text{Rp } 189.000.000 = \text{Rp } 21.000.000)$		
2. ROI Aktiva Tetap II: Bangunan Kantor Pemasaran		

ROI Aktiva Tetap = (Nilai Buku / Lama Pengembalian Investasi Aktiva)
/ 12 Bulan

((Rp 20.000.000 / 10) / 12 Bulan = **Rp 166.667**)

2.1 Biaya Penyusutan = (Harga Perolehan – Nilai Sisa) / Umur Manfaat

(Rp 200.000.000 - Rp 20.000.000) / 10 Tahun = **Rp 18.000.000**

2.2 Nilai Buku = Harga Perolehan – Akumulasi Penyusutan

(Rp 200.000.000 - Rp 180.000.000 = **Rp 20.000.000**)

3. Total ROI Aktiva Tetap = Seluruh ROI Aktiva Tetap Dijumlahkan

(Rp 350.000 + Rp 166.667 = **Rp 516.667**)

C. *Return on Investment* (ROI) Aktiva

ROI Aktiva = Total ROI Aktiva Tetap + Total ROI Aktiva Lancar

(Rp 516.667 + Rp 3.375.000 = **Rp 3.891.667**)

3. Desain Uji Coba Perhitungan *Return on Investment* (ROI) Jam Mesin

Desain uji coba perhitungan ROI jam mesin digunakan sebagai dasar melakukan uji coba perhitungan ROI jam mesin pada bab selanjutnya. Uji coba perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui ketepatan dan kebenaran antara perhitungan yang dihasilkan oleh aplikasi dengan perhitungan secara manual sesuai dengan ketentuan perhitungan yang telah ditentukan. Penjelasan mengenai desain uji coba perhitungan ROI jam mesin dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.42 Desain Uji Coba Perhitungan *Return on Investment* (ROI) Jam Mesin

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan
Uji Coba Perhitungan <i>Return on Investment</i> (ROI) Jam Mesin	Menghitung <i>Return on Investment</i> (ROI) Jam Mesin	<i>Return on Investment</i> (ROI) Jam Mesin
Perhitungan <i>Return on Investment</i> (ROI) Jam Mesin		
<p>Contoh Kasus: Produksi Sol 489 Seri (Bulan: Mei)</p> <p><i>Return on Investment</i> (ROI) Jam Mesin:</p> <p>ROI Jam Mesin = ROI Aktiva / Total Jam Pemakaian Mesin Seluruh Produk (Rp 3.891.667 / 60 Jam = Rp 64.861/Jam)</p>		

4. Desain Uji Coba Perhitungan *Return on Investment* (ROI) Produk

Desain uji coba perhitungan ROI produk digunakan sebagai dasar melakukan uji coba perhitungan ROI produk pada bab selanjutnya. Uji coba perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui ketepatan dan kebenaran antara perhitungan yang dihasilkan oleh aplikasi dengan perhitungan secara manual sesuai dengan ketentuan perhitungan yang telah ditentukan. Penjelasan mengenai desain uji coba perhitungan ROI produk dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.43 Desain Uji Coba Perhitungan *Return on Investment* (ROI) Produk

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan
Uji coba perhitungan <i>Return on Investment</i> (ROI) Produk	Menghitung <i>Return on Investment</i> (ROI) Produk	<i>Return on Investment</i> (ROI) Produk
Perhitungan <i>Return on Investment</i> (ROI) Produk		
Contoh Kasus: Produksi Sol 489 Seri (Bulan: Mei)		
<i>Return on Investment</i> (ROI) Produk:		
ROI Produk= ROI Jam Mesin x Lama Pemakaian Mesin		
(Rp 64.861 x 10 Jam = Rp 648.610)		

5. Desain Uji Coba Perhitungan Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi

Desain uji coba perhitungan distribusi pembebanan biaya non produksi digunakan sebagai dasar melakukan uji coba perhitungan distribusi pembebanan biaya non produksi pada bab selanjutnya. Uji coba perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui ketepatan dan kebenaran antara perhitungan yang dihasilkan oleh aplikasi dengan perhitungan secara manual sesuai dengan ketentuan perhitungan yang telah ditentukan. Penjelasan mengenai desain uji coba perhitungan distribusi pembebanan biaya non produksi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.44 Desain Uji Coba Perhitungan Distribusi Pembebanan Biaya Non

Produksi

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan
Uji Coba Perhitungan Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi	Menghitung Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi	Nilai Pembebanan Biaya Non Produksi
Perhitungan Distribusi Pembebanan Biaya Non Produksi		
Contoh Kasus: Produksi Sol 489 Seri (Bulan: Mei)		
A. Pembebanan Biaya Non Produksi Tetap		
1. Biaya Gaji Bagian Penjualan		
Nilai Pembebanan Biaya Non Produksi Tetap = (Lama Pemakaian Mesin / Total Jam Pemakaian Mesin Seluruh Produk) x Nilai Biaya Non Produksi Tetap $((10 \text{ Jam} / 60 \text{ Jam}) \times \text{Rp } 8.000.000 = \text{Rp } 1.333.333)$		
2. Biaya Penyusutan Aktiva Non Pabrik		
Nilai Pembebanan Biaya Non Produksi Tetap = (Lama Pemakaian Mesin / Total Jam Pemakaian Mesin Seluruh Produk) x Nilai Biaya Non Produksi Tetap $((10 \text{ Jam} / 60 \text{ Jam}) \times \text{Rp } 5.500.000 = \text{Rp } 916.666)$		
3. Total Pembebanan Biaya Non Produksi Tetap = Seluruh Nilai Pembebanan Biaya Non Produksi Tetap Dijumlahkan		
$(\text{Rp } 1.333.333 + \text{Rp } 916.666 = \text{Rp } 2.249.999)$		
B. Pembebanan Biaya Non Produksi Variabel		
1. Biaya Listrik Kantor Pemasaran		
Nilai Pembebanan Biaya Non Produksi Variabel = (Jumlah Produk / Total Seluruh Produk) x Nilai Biaya Non Produksi Variabel $((100 \text{ Kodi} / 3795 \text{ Kodi}) \times \text{Rp } 6.500.000 = \text{Rp } 171.277)$		
2. Biaya Pengiriman		
Nilai Pembebanan Biaya Non Produksi Variabel = (Jumlah Produk / Total Seluruh Produk) x Nilai Biaya Non Produksi Variabel $((100 \text{ Kodi} / 3795 \text{ Kodi}) \times \text{Rp } 4.500.000 = \text{Rp } 118.577)$		

3. Total Pembebanan Biaya Non Produksi Variabel = Seluruh Nilai Pembebanan Biaya Non Produksi Variabel Dijumlahkan

$$(\text{Rp } 171.277 + \text{Rp } 118.577 = \text{Rp } 289.854)$$

C. Total Pembebanan Biaya Non Produksi

Total Pembebanan Biaya Non Produksi = Total Pembebanan Biaya Non Produksi

Tetap + Total Pembebanan Biaya Non Produksi Variabel

$$(\text{Rp } 2.249.999 + \text{Rp } 289.854 = \text{Rp } 2.539.853)$$

6. Desain Uji Coba Perhitungan Persentase Laba yang Diharapkan (*Mark Up*)

Desain uji coba perhitungan *mark up* digunakan sebagai dasar melakukan uji coba perhitungan *mark up* pada bab selanjutnya. Uji coba perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui ketepatan dan kebenaran antara perhitungan yang dihasilkan oleh aplikasi dengan perhitungan secara manual sesuai dengan ketentuan perhitungan yang telah ditentukan. Penjelasan mengenai desain uji coba perhitungan *mark up* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.45 Desain Uji Coba Perhitungan Persentase Laba yang Diharapkan (*Mark Up*)

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan
Uji Coba Perhitungan Persentase Laba yang Diharapkan (<i>Mark Up</i>)	Menghitung Persentase Laba yang Diharapkan (<i>Mark Up</i>)	Persentase Laba yang Diharapkan (<i>Mark Up</i>)
Perhitungan Persentase Laba yang Diharapkan (<i>Mark Up</i>)		
Contoh Kasus: Produksi Sol 489 Seri (Bulan: Mei)		
1. ROI Produk = Rp 648.610		
2. Total Pembebanan Biaya Non Produksi = Rp 2.539.853		
3. Harga Pokok Produksi = Rp 6.500.000		
4. Persentase <i>Mark Up</i> = (ROI Produk + Total Pembebanan Biaya Non Produksi) / Harga Pokok Produksi		
((Rp 648.610 + Rp 2.539.853) / Rp 6.500.000 = 0,49 = 49%)		

7. Desain Uji Coba Perhitungan Harga Jual

Desain uji coba perhitungan harga jual digunakan sebagai dasar melakukan uji coba perhitungan harga jual pada bab selanjutnya. Uji coba perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui ketepatan dan kebenaran antara perhitungan yang dihasilkan oleh aplikasi dengan perhitungan secara manual sesuai dengan ketentuan perhitungan yang telah ditentukan. Penjelasan mengenai desain uji coba perhitungan harga jual dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.46 Desain Uji Coba Perhitungan Harga Jual

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan
Uji Coba Perhitungan Harga Jual	Menghitung Harga Jual	Harga Jual Produk
Perhitungan Harga Jual		
Contoh Kasus: Produksi Sol 489 Seri (Bulan: Mei)		
1. Nilai <i>Mark Up</i> = 0,49		
2. Harga Pokok Produksi = Rp 6.500.000		
3. Harga Jual = (Nilai <i>Mark Up</i> x Harga Pokok Produksi) + Harga Pokok Produksi ((0,49 x Rp 6.500.000) + Rp 6.500.000 = Rp 9.685.000)		
4. Harga Jual (/Kodi) = Harga Jual / Jumlah Produk (Rp 9.685.000 / 100 kodi = Rp 96.850)		