

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Perkembangan teknologi komputer saat ini sangat pesat sekali, dampaknya dapat kita lihat betapa kompleksnya persoalan-persoalan dalam kehidupan perkantoran, pendidikan dan dunia industri dapat diselesaikan dengan mudah berkat bantuan perangkat teknologi yang dipergunakan oleh instansi tersebut.

PT. Abadi Serasi Jaya adalah sebuah perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang produksi terpal jadi yang bertempat di Medan, akan tetapi pesanan tidak hanya datang dari kota lokal namun dari provinsi lainnya seperti Jawa dan Kalimantan.

Adapun dalam pengolahan data penentuan harga pokok produksi yang dipakai oleh PT. Abadi Serasi Jaya masih menggunakan faktur dengan tulisan tangan, dalam hal ini tentulah akan menyulitkan pihak manajemen perusahaan dalam hal pengontrolan data penentuan harga pokok produksi yang ada pada PT. Abadi Serasi Jaya, karena kesalahan perhitungan bisa dapat terjadi, dan jika suatu saat data diperlukan maka bagian administrasi memerlukan lembaran-lembaran surat tersebut yang bisa saja hilang atau rusak. Kesalahan perhitungan dalam hal penentuan harga pokok produksi dapat berakibat kerugian besar bagi perusahaan, oleh karena itu perusahaan ini memerlukan sistem baru yang lebih baik.


III.1.1 Analisa Input

Adapun analisa input bukti proses pemesanan produksi pada PT. Abadi Serasi Jaya dapat dilihat pada gambar III.1 sebagai berikut :

PESANAN PEMBELI/ ORDERAN

No. SO : TJ2015.04.01	No. Surat Jalan :
Tanggal Order : 06 APRIL 2015	Tanggal Pengiriman :
Customer : DELIMA	Sales :
MUARA BUNGO	Keterangan :

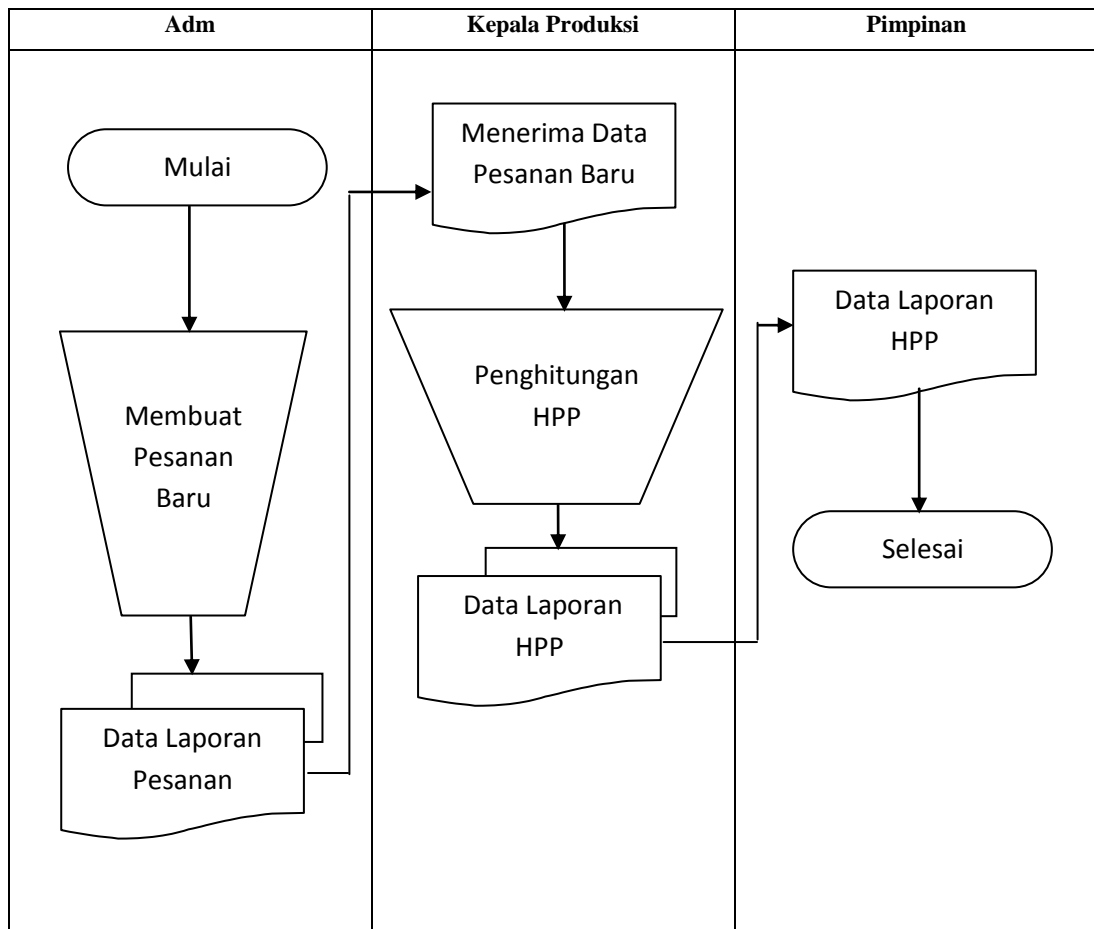
NO	ITEM	JUMLAH	SATUAN	TOTAL (M)	KETERANGAN
1	TERPAL JADI P1 B/5 3 X 4 : 60 LEMBAR	60	LEMBAR	720	
		60		720	

Dibuat Oleh,

(SYAFRIDA

**Gambar III.1 Analisa Input Dokumen Pemesanan Barang Pada PT.
Abadi Serasi Jaya
(Sumber : PT. Abadi Serasi Jaya)**

III.1.2 Analisa Proses

Aliran proses informasi yang berjalan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar III.2 FOD (Flow of Document) Perancangan Aplikasi Penentuan Harga Pokok Produksi Dengan Metode Job Order Costing pada PT. Abadi Serasi Jaya Medan (Sumber : PT. Abadi Serasi Jaya)

III.1.3 Analisa Output

Adapun analisa Output dokumen dapat dilihat pada gambar III.3 berikut ini :

PT. ABADI SERASI JAYA MEDAN-INDONESIA		18 MEI 2018 MULIA JAYA, KONV. GUDANG AVIAN BLOK A1 P. BARU			
BON / FAKTUR NO. 02667		Kode Sales : 000000			
Jenis Terang : 18 JULI 2018					
NO	NAMA BARANG	UANGAH	QTY	HARGA	JUMLAH
1	TERPAL JAGS				
	42 P. 8/8	2 X 3 : 100 LEMBAR	600 METER	Rp. 2.850	Rp. 1.710.000
		3 X 4 : 300 LEMBAR	1150 METER	Rp. 2.850	Rp. 3.420.000
		4 X 8 : 120 LEMBAR	2400 METER	Rp. 2.850	Rp. 6.960.000
		5 X 8 : 100 LEMBAR	3000 METER	Rp. 2.850	Rp. 8.550.000
Total					Rp. 20.640.000
Total					Rp. 20.640.000

Total : Dua Puluh Juta Lima Ratus Dua Puluh Ribu Rupiah
 Jumlah Total : Rp. 20.640.000

Ref : Sistem pembayarannya menggunakan Myer OFFICER/KELOMPOK TUNAI melalui bank, harap dibuktikan pada rekening
 BCA : AN YENNY A/C 3631189454

PT. ABADI SERASI JAYA
 Medan-Indonesia

Gambar III.3 Analisa Output Dokumen Harga Pokok Pesanan Pada PT. Abadi Serasi Jaya
(Sumber : PT. Abadi Serasi Jaya)

III.2. Penerapan Metode

Dalam *Job Order Costing*, harga pokok produksi baru akan ditentukan jika pesanan akan masuk. Belum berarti setiap pesanan akan diterima setelah itu, dengan metode ini produsen dapat memperhitungkan biaya produksi terlebih dahulu per-pesanan dan dapat menghitung laba yang mungkin diterima.

Dalam penentuan harga pokok produksi, biaya yang akan dihitung dibagi menjadi dua bagian, yaitu Biaya Produksi Langsung dan Biaya Produksi Tidak Langsung.

III.2.1 Biaya Produksi Langsung

Yang termasuk biaya produksi langsung merupakan biaya bahan baku produksi dan biaya tenaga kerja.

Bahan baku langsung adalah bahan baku yang digunakan untuk menghasilkan produk jadi. Dalam setiap pesanan, yang pertama dihitung adalah biaya bahan baku. Dengan mengacu kepada data stok bahan baku, produsen dapat

menentukan apakah bahan baku yang tersedia cukup untuk menerima pesanan atau tidak.

Biaya tenaga kerja adalah biaya yang berkaitan dengan tenaga kerja langsung yang mengerjakan produksi. Rincian biaya akan didapat dengan menghitung pekerja berdasarkan jumlah orang dan upah yang diberikan dalam durasi kerja yang telah ditentukan. Biaya tenaga kerja juga memiliki biaya tidak langsung yaitu individu sebagai pengelola.

III.2.2 Biaya Produksi Tidak Langsung

Biaya produksi tidak langsung biasa disebut Biaya *Overhead* Pabrik yang merupakan biaya yang secara tidak langsung membantu jalannya proses produksi. Biaya *overhead* pabrik dialokasikan kepada produk dengan menggunakan tarif kerja yang sudah ditentukan yaitu *volume* produksi. Beberapa contoh biaya *overhead* pabrik seperti :

1. Biaya bahan baku penolong
2. Biaya listrik
3. Biaya alat - alat / mesin
4. Biaya bahan bakar

Dalam *job order costing*, Tarif biaya *overhead* pabrik akan dihitung berdasarkan durasi kerja setiap pesanan yang diterima lalu akan dibagikan untuk per-unit pesanan tersebut.

III.2.3 Informasi Biaya Non Produksi

Terkadang sebuah pesanan yang akan diproduksi memiliki biaya tambahan dalam pengerjaannya, biaya tersebut akan digolongkan pada biaya non produksi. Salah satu contohnya seperti biaya pemasaran atau biaya administrasi dan umum.

III.2.4 Perhitungan Harga Pokok Produksi

Seperti yang sudah dibahas pada bagian sebelumnya, perhitungan harga pokok produksi akan dilakukan dengan metode *Job Order Costing*, yang berarti harga pokok setiap pesanan akan berbeda sesuai dengan jumlah dan karakteristik pesanan yang diterima.

Dalam satu macam pesanan, akan terdapat variabel produk yang akan dibuat dengan bahan, ukuran, dan jumlah yang berbeda. Berdasarkan jumlah bahan yang akan dikerjakan akan ditentukan durasi kegiatan produksi yang variabelnya akan dibutuhkan untuk menghitung upah tenaga kerja dan biaya *overhead* pabrik dalam satuan jamnya. Dengan mengetahui jumlah bahan yang diolah juga akan dapat ditentukan biaya bahan penolongnya.

Setiap pesanan juga memiliki opsi untuk menggunakan fasilitas *container* atau tidak, yang akan dimasukkan dalam rincian biaya produksi. Opsi ini ditentukan pada saat proses pemesanan.

Setelah mendapatkan total biaya produksi, hasil tersebut akan ditambahkan dengan laba yang diinginkan yang akan menghasilkan total harga jual kepada konsumen. Lalu akan didapatkan harga pokok produksi per pesanan setiap satuannya.

Formulasi untuk menentukan harga jual yang akan dibebankan kepada pemesan dapat dirumuskan sebagai berikut:

Taksiran biaya produksi untuk pesanan	Rp xx
Taksiran biaya nonproduksi yang dibebankan untuk pesanan	<u>xx +</u>
Taksiran total biaya pesanan	Rp xx
Laba yang diinginkan	<u>xx +</u>
Taksiran harga jual yang dibebankan kepada pemesan	Rp xx

(Sampurno , 2009:4-6)

Dari formulasi tersebut akan tampak bahwa informasi taksiran biaya produksi yang akan dikeluarkan untuk memproduksi pesanan yang diinginkan oleh pemesan dipakai sebagai salah satu dasar untuk menentukan harga jual yang akan dibebankan kepada pemesan. Untuk menaksir biaya produksi yang akan dikeluarkan dalam memproduksi pesanan tertentu perlu dihitung unsur - unsur biaya berikut ini.

Taksiran biaya bahan baku	Rp xx
Taksiran biaya tenaga kerja langsung	xx
Taksiran biaya overhead pabrik	<u>xx +</u>
Taksiran biaya produksi	Rp xx

(Sampurno, 2009:4-7)

Untuk ilustrasi penentuan biaya produksi suatu pesanan dapat diberikan contoh sebagai berikut :

1. Toko Pancing Nelayan P. baru memesan terpal jadi tipe A2 P1 Blue Silver

dengan ukuran 2m x 3m sebanyak 100 lembar. Perhitungan harga jual yang dapat dibebankan kepada Pancing Nelayan dapat dirincikan sebagai berikut :

- Biaya bahan baku

Harga bahan baku A2 P1 B/S : 600m x Rp. 2200/m = Rp. 1,320,000

(2m x 3m x 100 lembar = 600m²)

- Biaya Tenga Kerja

Dalam 1 jam pengerjaan, pabrik dapat memproduksi terpal jadi sebanyak 750 m², sehingga untuk memproduksi 600m² dibutuhkan waktu pengerjaan selama 1 jam. Berikut perincian upah tenaga kerja untuk setiap jamnya.

Tabel III.1 Tabel upah tenaga kerja langsung

Jenis pekerjaan	Jumlah pekerja (Org)	Upah/jam (Rp)	Sub total (Rp)
Bagian bale	1	3750	3750
Bagian kancing	3	4375	13125
Bagian label & plastik	1	3125	3125
Bagian lipat	3	3125	9375
Bagian potong	2	3750	7500
Bag. Mesin press/sambung	3	12500	37500
<u>Sub total (Rp)</u>			74375

Tabel III.2 Tabel Upah tenaga kerja tidak langsung

Jenis pekerjaan	Jumlah pekerja (Org)	Upah/jam (Rp)	Sub total (Rp)
Kepala Produksi	1	16827	16827

- Biaya *overhead* pabrik

Berdasarkan durasi pengerjaan produksi terpal jadi, maka biaya *overhead* pabrik setiap jamnya dapat dirincikan sebagai berikut :

Tabel III.3 Biaya *Overhead* Pabrik

Jenis BOP	Biaya/jam (Rp)	Sub total (Rp)
Biaya genset	43125	43,125
Biaya listrik	16827	16,827
Biaya telp	2885	2,885
Biaya transportasi	12500	12,500
Perawatan gudang	972	972
Biaya bahan baku penolong (@100m ² = Rp10,000)		60,000
	<u>Sub total (Rp)</u>	136,309

- Total biaya produksi

Merupakan total keseluruhan biaya produksi, dapat dirangkum kedalam tabel dibawah ini :

Tabel III.4 Total Biaya Produksi

Jenis Biaya	Sub Total (Rp)
biaya bahan baku	1,320,000
biaya tenaga kerja	91,202
Biaya overhead pabrik	136,309
<u>Total biaya produksi</u>	1,547,511

- Harga pokok produksi

Dengan mengetahui total biaya produksi, dapat ditentukan harga pokok produksi dengan menambahkan laba yang diinginkan perusahaan. Dalam hal ini perusahaan menginginkan laba sebesar 10% dari total biaya produksi. Berikut tabel perhitungan harga pokok produksi per m².

Tabel III.5 Total Harga Pokok Produksi

Keterangan	Sub Total (Rp)
Total biaya produksi	1,547,511
Laba 10%	154,751
Total harga jual	1,702,262.1
<u>harga pokok produksi per m²</u>	2,837

2. Toko Sinar Harapan Jambi memesan terpal jadi tipe A2 P1 Blue Silver dengan ukuran 2m x 3m sebanyak 500 lembar. Perhitungan harga jual yang dapat dibebankan kepada Sinar Harapan dapat dirincikan sebagai berikut :

- Biaya bahan baku

Harga bahan baku A2 P1 B/S : 3000m x Rp. 2200/m = Rp. 6,600,000

(2m x 3m x 500 lembar = 3000m²)

- Biaya Tenga Kerja

Dalam 1 jam pengerjaan, pabrik dapat memproduksi terpal jadi sebanyak 750 m², sehingga untuk memproduksi 3000m² dibutuhkan waktu pengerjaan selama 4 jam. Berikut perincian upah tenaga kerja untuk setiap jamnya.

Tabel III.6 Tabel Upah Tenaga Kerja Langsung

Jenis pekerjaan	Jumlah pekerja (Org)	Upah/jam (Rp)	Sub total (Rp)
Bagian bale	1	3750	15,000
Bagian kancing	3	4375	52,500
Bagian label & plastik	1	3125	12,500
Bagian lipat	3	3125	37,500
Bagian potong	2	3750	30,000
Bag. Mesin press/sambung	3	12500	150,000
<u>Sub total (Rp)</u>			297,500

Tabel III.7 Tabel Upah Tenaga Kerja Tidak Langsung

Jenis pekerjaan	Jumlah pekerja (Org)	Upah/jam (Rp)	Sub total (Rp)
Kepala Produksi	1	16827	67308

- Biaya *overhead* pabrik

Berdasarkan durasi pengerjaan produksi terpal jadi, maka biaya *overhead* pabrik setiap jamnya dapat dirincikan sebagai berikut :

Tabel III.8 Biaya Overhead Pabrik

Jenis BOP	Biaya/jam (Rp)	Sub total (Rp)
Biaya genset	43125	172,500
Biaya listrik	16827	67,308
Biaya telp	2885	11,540
Biaya transportasi	12500	50,000
Perawatan gudang	972	3,888
Biaya bahan baku penolong (@100m ² = Rp10,000)		300,000
	<u>Sub total (Rp)</u>	605,236

- Total biaya produksi

Merupakan total keseluruhan biaya produksi, dapat dirangkum kedalam tabel dibawah ini :

Tabel III.9 Total Biaya Produksi

Jenis Biaya	Sub Total (Rp)
biaya bahan baku	6,600,000
biaya tenaga kerja	364,808
Biaya overhead pabrik	605,236
<u>Total biaya produksi</u>	7,570,044

- Harga pokok produksi

Dengan mengetahui total biaya produksi, dapat ditentukan harga pokok produksi dengan menambahkan laba yang diinginkan perusahaan. Dalam hal ini perusahaan menginginkan laba sebesar 10% dari total biaya produksi.

Berikut tabel perhitungan harga pokok produksi per m².

Tabel III.10 Total Harga Pokok Produksi

Keterangan	Sub Total (Rp)
Total biaya produksi	7,570,044
Laba 10%	757,004.4
Total harga jual	8,327,048.4
<u>harga pokok produksi per m²</u>	2,776

III.3.Desain Sistem

Untuk membantu membangun aplikasi penentuan harga pokok produksi pada PT. Abadi Serasi Jaya, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih cepat dan lebih mudah pengolahannya. Dengan memanfaatkan *Microsoft Visual Studio 2010* dan database *MYSQL* untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri.

Adapun manfaat sistem yang akan dibuat yaitu :

1. Mempercepat proses *input data* yang diperlukan dalam menentukan harga pokok produksi.
2. Memudahkan pembuatan laporan mengenai pesanan yang akan diproduksi ataupun yang sudah selesai.
3. Meminimalisir kesalahan *input data* dan perhitungannya oleh operator sistem tersebut.

III.3.1 Desain Sistem Global

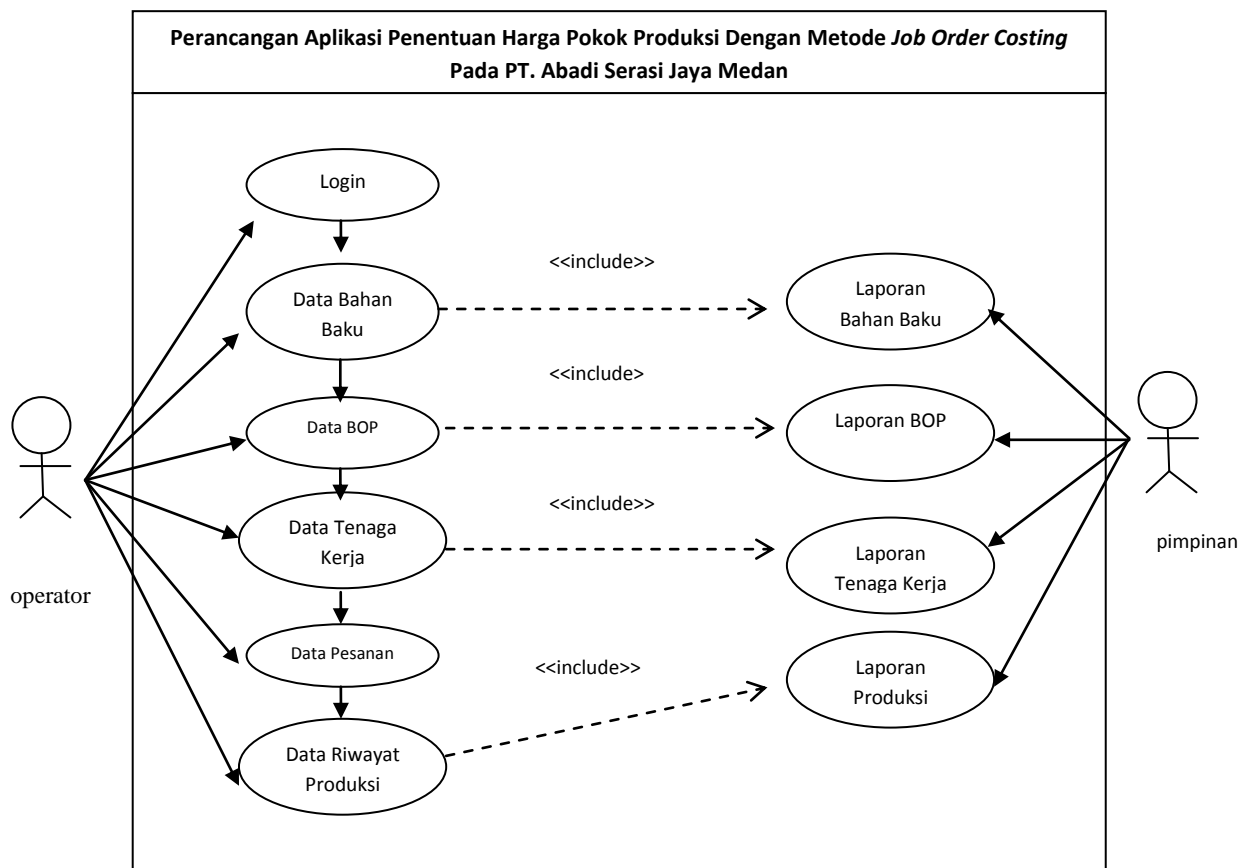
Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*

3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Activity Diagram*

III.3.1.1 *Use Case Diagram*

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.4. di bawah ini.



Gambar III.4 *Use Case Diagram Sistem*

III.3.1.2 Class Diagram

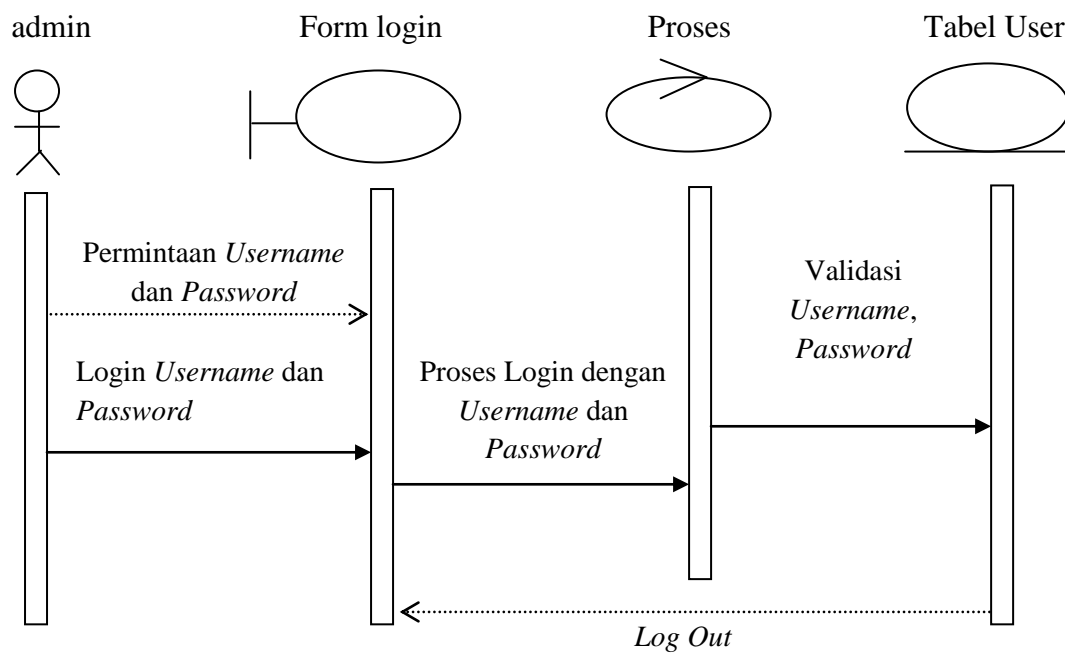
Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi).

III.3.1.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan pesan yang diletakkan di antara objek - objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :

a. Sequence Diagram Login Admin

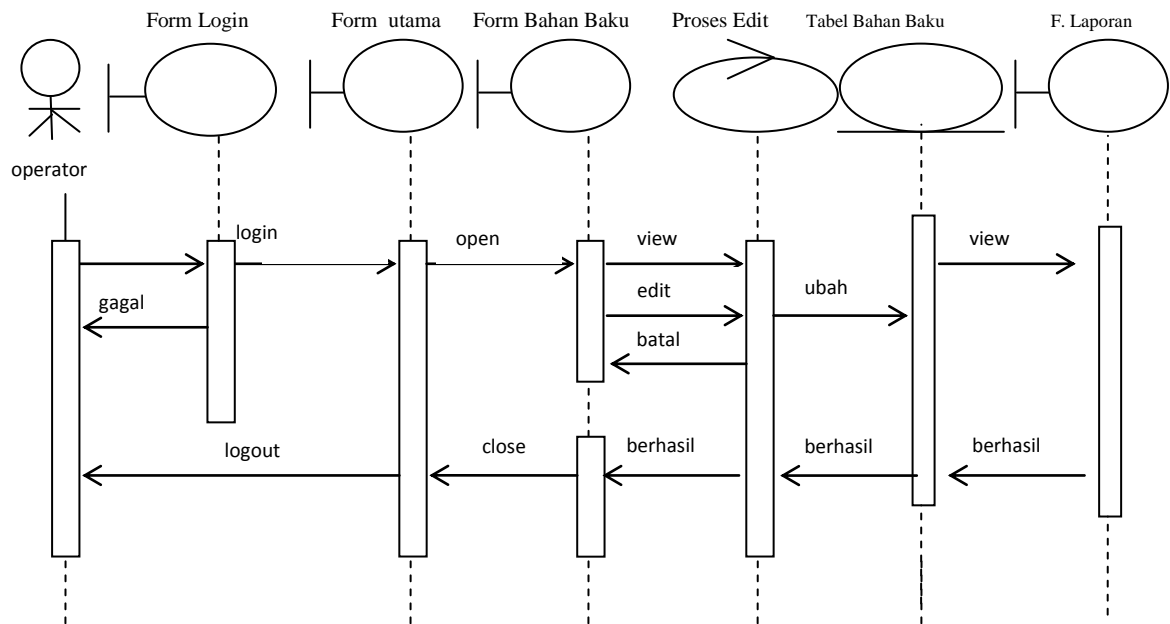
Adapun bentuk rancangan dari login *Admin* yang dirancang penulis dapat dilihat pada gambar III.6 berikut ini :



III.6. Sequence Diagram Login Admin

b. Sequence Diagram Biaya Bahan Baku

Adapun bentuk rancangan dari edit harga bahan baku yang dirancang penulis dapat dilihat pada gambar III.7 berikut ini :

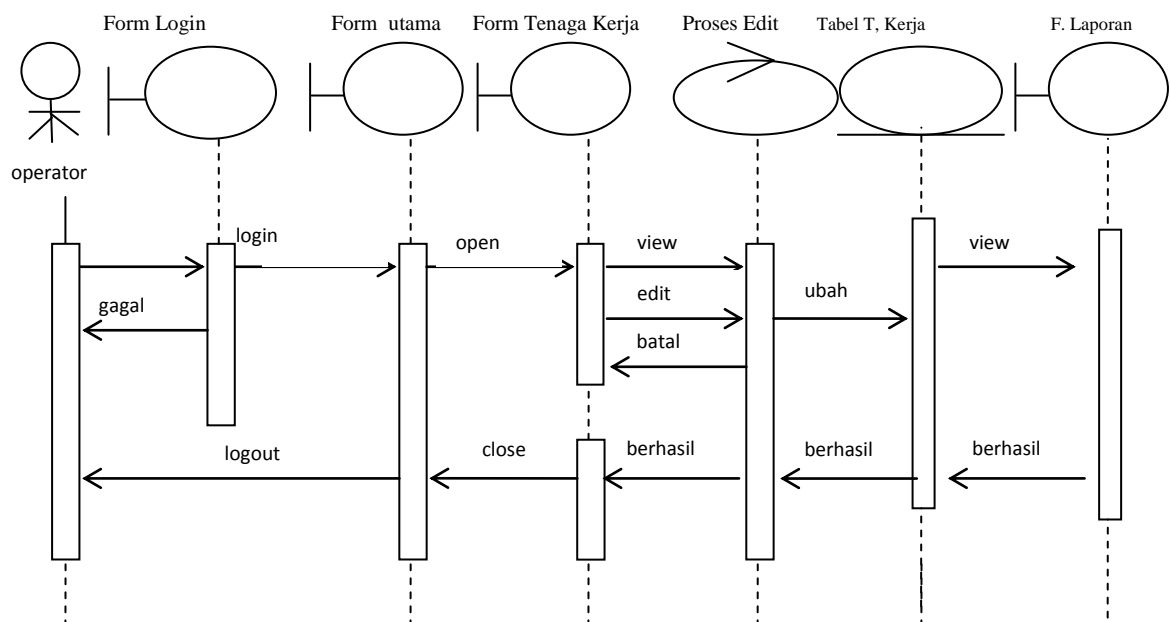


Gambar III.7. Sequence Diagram Biaya Bahan Baku

c. *Sequence Diagram Upah Tenaga Kerja*

Sequence diagram dari upah tenaga kerja dapat dilihat pada Gambar III.8

dibawah ini :

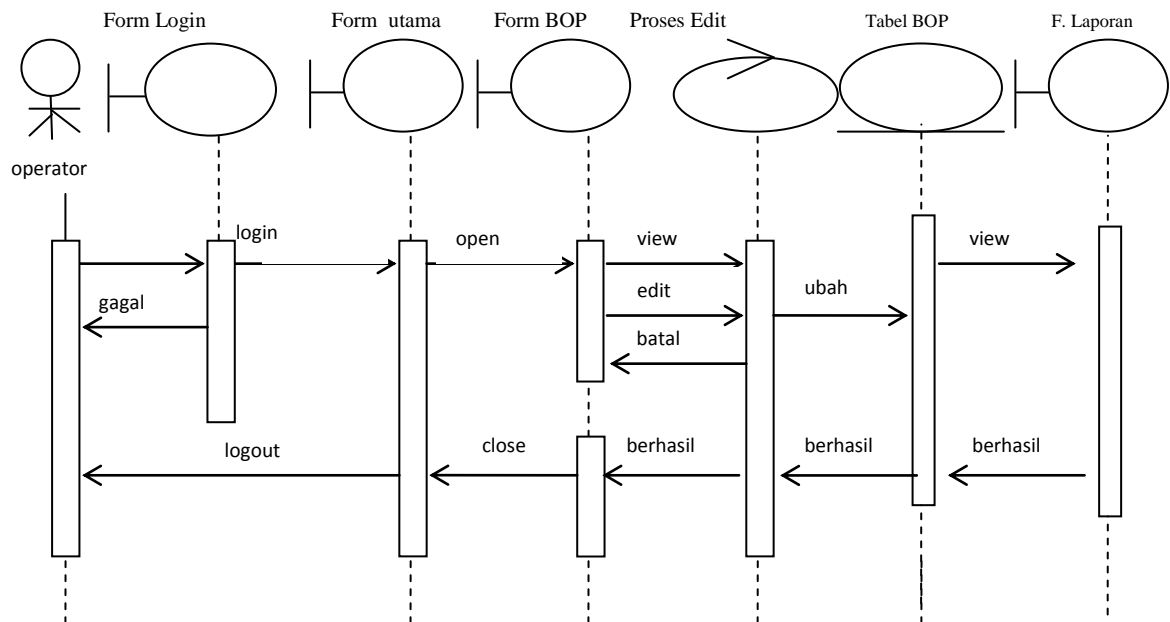


Gambar III.8. Sequence Diagram Edit Upah Tenaga Kerja

d. *Sequence Diagram Biaya Overhead Pabrik*

Sequence diagram dari biaya *overhead* pabrik dapat dilihat pada Gambar

III.9 dibawah ini :

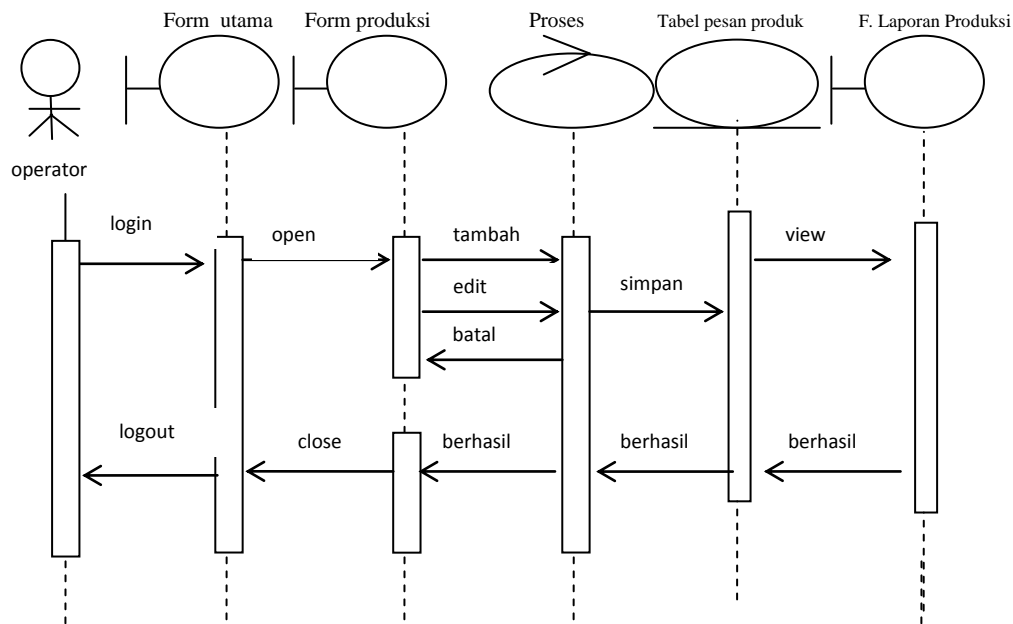


Gambar III.9. Sequence Diagram Biaya Overhead Pabrik

e. *Sequence Diagram Order Produk Pesanan*

Sequence diagram dari order produk pesanan dapat dilihat pada Gambar

III.10 dibawah ini :



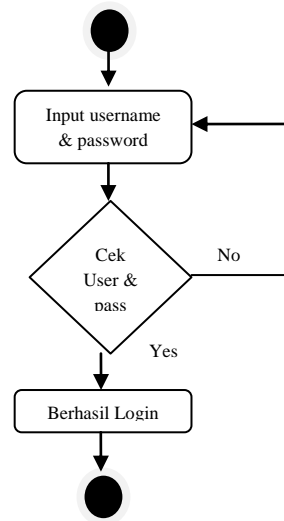
Gambar III.10. Sequence Diagram Produk Pesanan

III.3.1.4 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Form Login

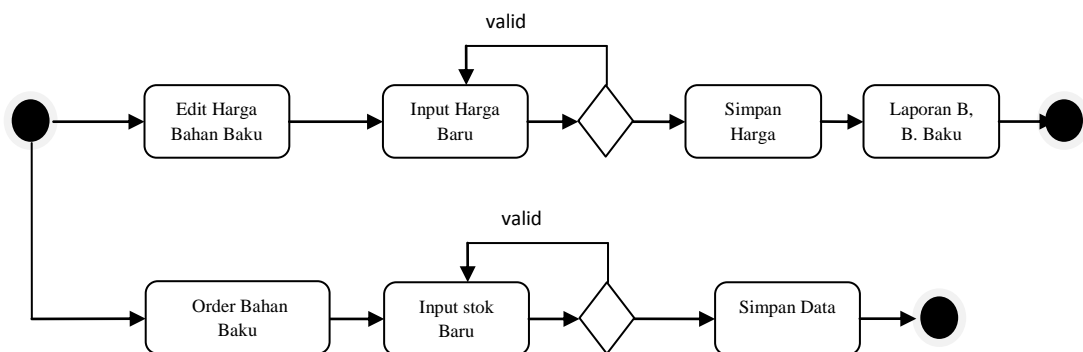
Activity diagram form login dapat dilihat pada gambar III.11 sebagai berikut :



Gambar III.11 Activity Diagram Form Login

2. Activity Diagram Form Bahan Baku

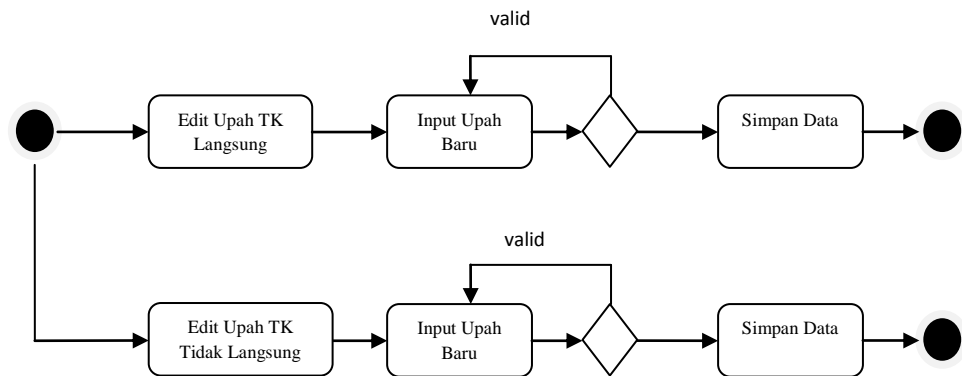
Activity Diagram form bahan baku dapat dilihat pada gambar III.12 sebagai berikut :



Gambar III.12 Activity Diagram Form Bahan Baku

3. Activity Diagram Form Tenaga Kerja

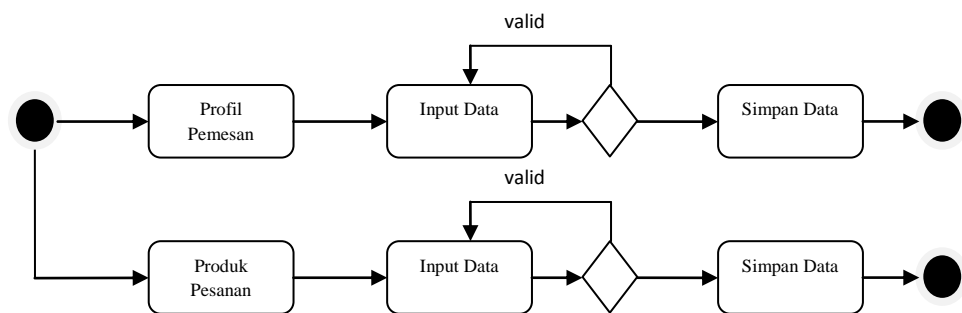
Activity Diagram form tenaga kerja dapat dilihat pada gambar III.13 sebagai berikut :



Gambar III.13 Activity Diagram Form Tenaga Kerja

4. Activity Diagram Form Order

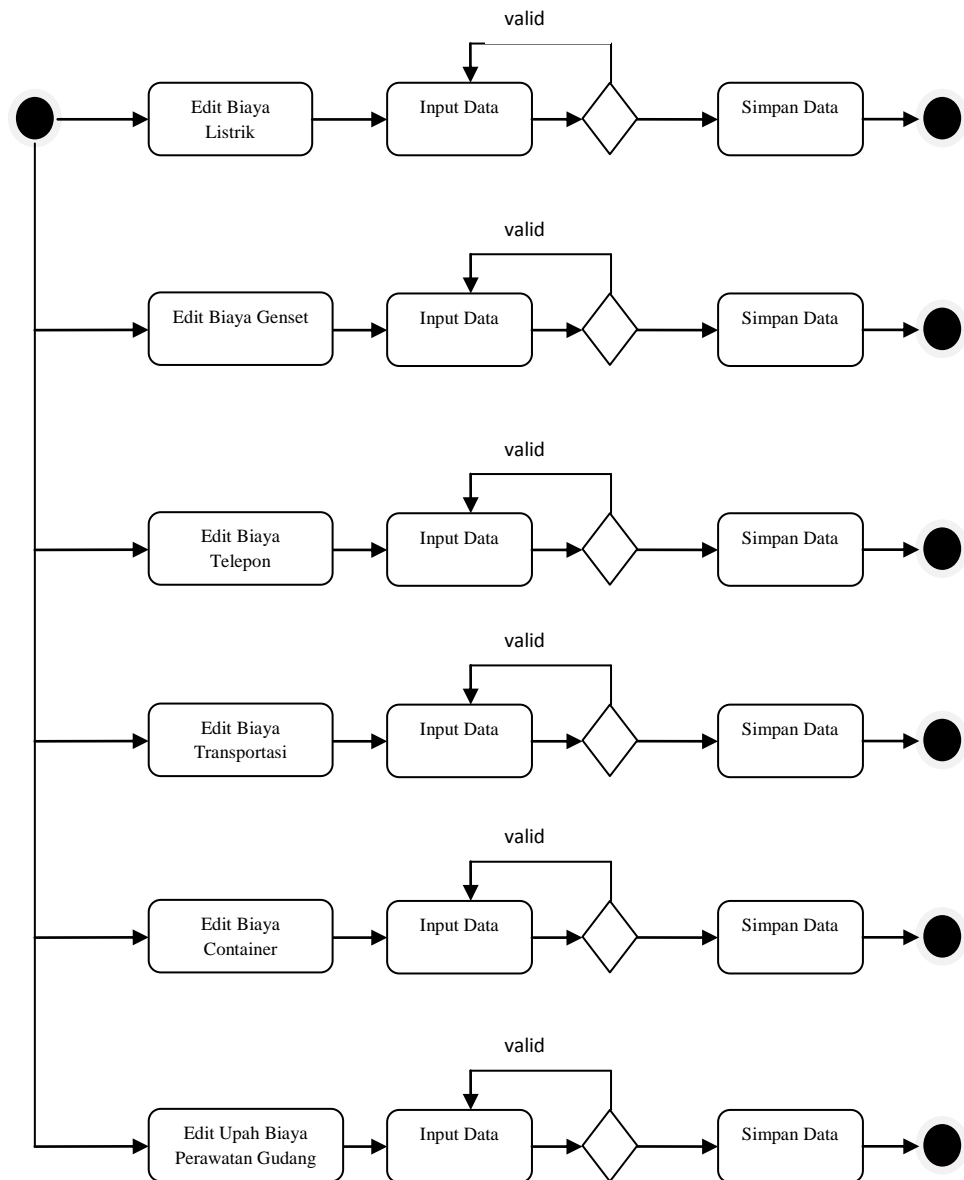
Activity Diagram form order dapat dilihat pada gambar III.14 sebagai berikut :



Gambar III.14 Activity Diagram Form Order

5. Activity Diagram Form BOP

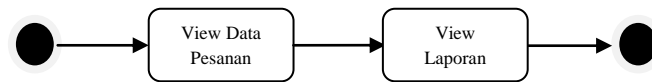
Activity Diagram form biaya overhead pabrik dapat dilihat pada gambar III.15 sebagai berikut :



Gambar III.15 Activity Diagram Form BOP

6. Activity Diagram Form Produksi

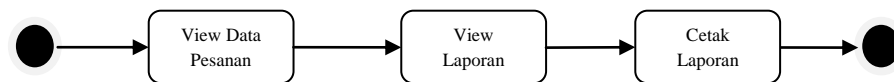
Activity Diagram form produksi dapat dilihat pada gambar III.16 sebagai berikut :



Gambar III.16 Activity Diagram Form Produksi

7. *Activity Diagram Form History Produksi*

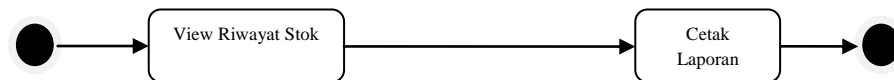
Activity Diagram form history produksi dapat dilihat pada gambar III.17 sebagai berikut :



Gambar III.17 Activity Diagram Form History Produksi

8. *Activity Diagram Form Riwayat Stok*

Activity Diagram form riwayat bahan baku dapat dilihat pada gambar III.18 sebagai berikut :



Gambar III.18 Activity Diagram Form History Produksi

III.3.2 Desain Sistem Detail

Desain sistem detail Perancangan Aplikasi Penentuan Harga Pokok Produksi Dengan Metode *Job Order Costing* pada PT. Abadi Serasi Jaya Medan adalah sebagai berikut :

III.3.2.1 Desain Input

Perancangan input merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam entry data. Entry Data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan input tampilan yang akan dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Input *Form Login*

Perancangan input form login berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.19 berikut :

Gambar III.19 Rancangan Input Form Login

2. Perancangan Input *Form Menu*

Perancangan input form menu berfungsi menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan input form menu yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.20 berikut :

The image shows a menu layout with several buttons and a large empty box. The buttons are arranged as follows:

- Top left: A large empty box labeled "Gambar".
- Top right: A vertical stack of three buttons: "History Produk", "History Stok", and "Order Produk".
- Bottom left: A button labeled "Biaya Bahan Baku".
- Bottom center: A button labeled "Biaya Tenaga Kerja".
- Bottom right: A button labeled "Biaya Overhead Pabrik".
- Far bottom right: A button labeled "Logout".

Gambar III.20 Rancangan Input Form Menu

3. Perancangan Input Form Bahan Baku

Perancangan input form bahan baku merupakan form untuk penyimpanan data – data bahan baku. Adapun rancangan input form data bahan baku dapat dilihat pada gambar III.21 sebagai berikut :

The image shows a form for entering raw material data. It includes a header, a table, and several action buttons.

Header: Gambar

Section Title: BIAYA BAHAN BAKU

Section Title: View Data

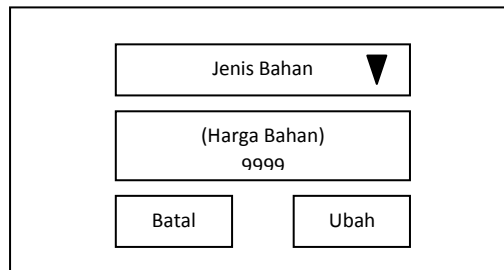
Kode	Tipe bahan	Harga beli	stok
9999	Xxxxxx	9999	9999
9999	Xxxxxx	9999	9999
9999	Xxxxxx	9999	9999

Buttons: Kembali, EditHarga, OrderBhn, Cetak Laporan

Gambar III.21 Rancangan Input Form Bahan Baku

4. Perancangan Input *Form Edit Bahan*

Perancangan input form edit bahan merupakan form untuk merubah data harga beli bahan baku. Adapun rancangan input form edit bahan baku dapat dilihat pada gambar III.22 sebagai berikut :

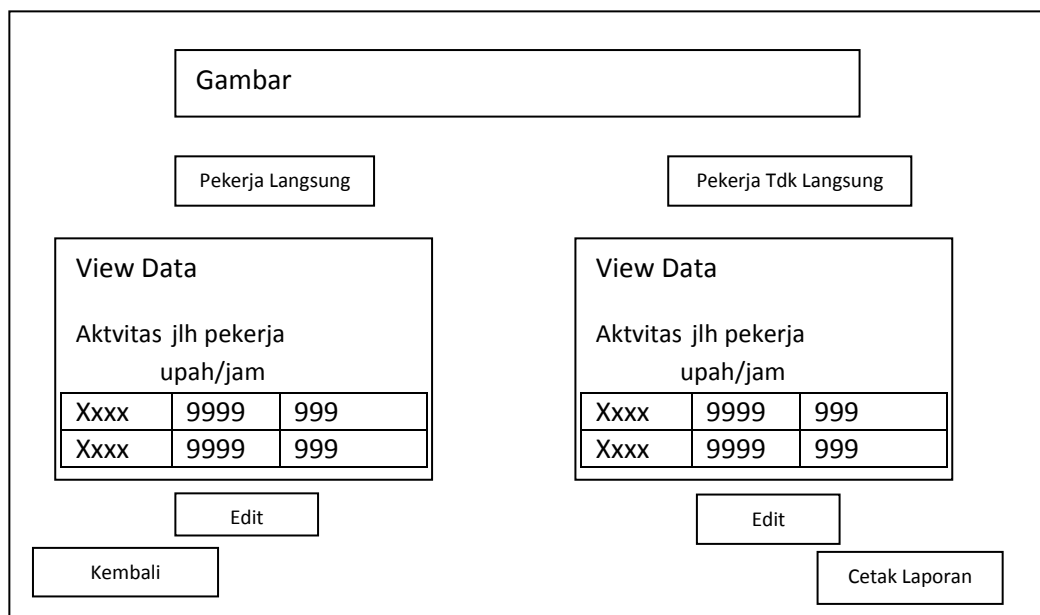


The diagram shows a form for editing material data. It consists of three main components arranged vertically: a dropdown menu labeled 'Jenis Bahan' with a downward-pointing triangle, an input field labeled '(Harga Bahan)' containing the placeholder '9999', and two buttons at the bottom: 'Batal' (Cancel) on the left and 'Ubah' (Change) on the right.

Gambar III.22 Rancangan Input Form Edit Bahan

5. Perancangan Input *Form Tenaga Kerja*

Perancangan input form tenaga kerja merupakan form untuk menampilkan upah tenaga kerja langsung dan tidak langsung. Adapun rancangan input form tenaga kerja dapat dilihat pada gambar III.23 sebagai berikut :

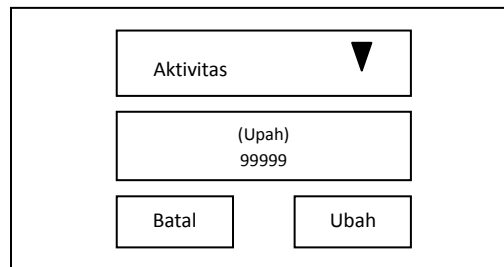


The diagram shows a complex form for labor management. At the top is a 'Gambar' (Image) field. Below it are two tabs: 'Pekerja Langsung' (Direct Worker) and 'Pekerja Tdk Langsung' (Indirect Worker). Each tab contains a 'View Data' section with the title 'Aktvitas jlh pekerja upah/jam' (Activity number of workers wage/hour). Each 'View Data' section contains a table with two rows and three columns. The first row has values 'Xxxx', '9999', and '999'. The second row has values 'Xxxx', '9999', and '999'. Below each table is an 'Edit' button. At the bottom left is a 'Kembali' (Back) button, and at the bottom right is a 'Cetak Laporan' (Print Report) button.

Gambar III.23 Rancangan Input Form Tenaga Kerja

6. Perancangan Input *Form Edit Upah*

Perancangan input form edit upah merupakan form untuk merubah upah dari para pekerja. Adapun rancangan input form edit upah dapat dilihat pada gambar III.24 sebagai berikut :

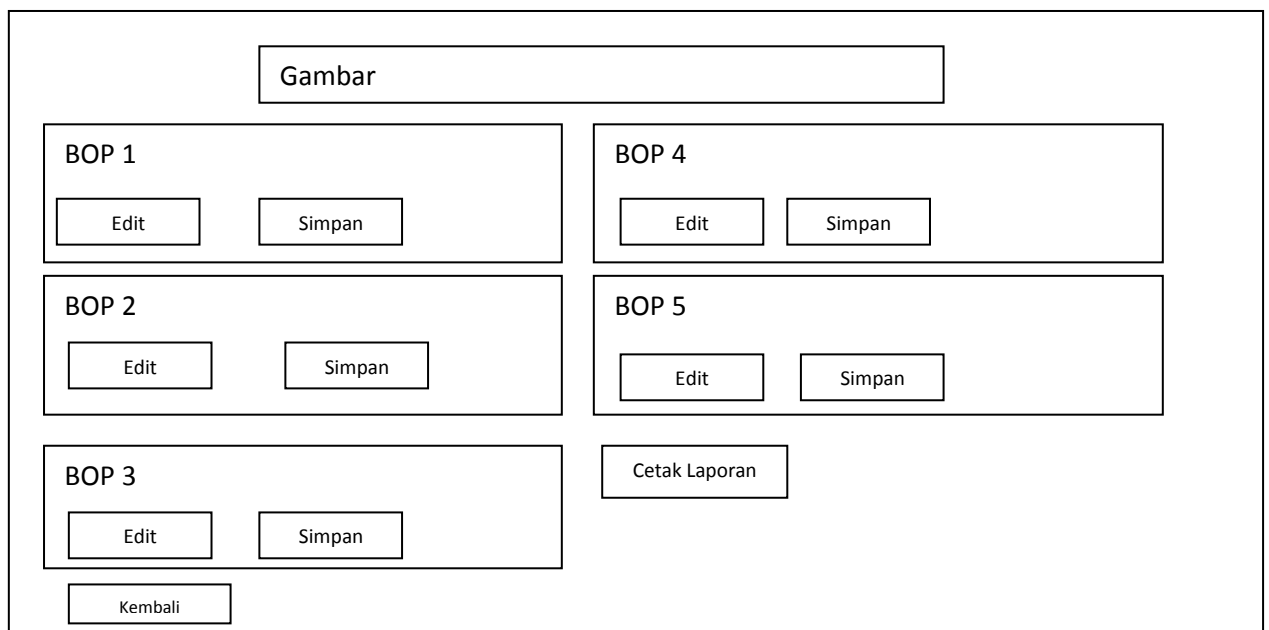


The diagram shows a form for editing wages. It consists of three main components arranged vertically: a dropdown menu labeled 'Aktivitas' with a downward-pointing triangle, a text input field containing '(Upah)' and '99999', and two buttons at the bottom labeled 'Batal' and 'Ubah'.

Gambar III.24 Rancangan Input Form Edit Upah

7. Perancangan Input *Form BOP*

Perancangan input form BOP merupakan form untuk menampilkan berbagai macam biaya *overhead* pabrik yang berhubungan dengan proses produksi. Adapun rancangan input form BOP dapat dilihat pada gambar III.25 sebagai berikut :



The diagram shows a form for displaying overhead costs. It features a title box 'Gambar' at the top. Below it are five sections for BOP 1, BOP 2, BOP 3, BOP 4, and BOP 5. Each section contains 'Edit' and 'Simpan' buttons. Additionally, there is a 'Cetak Laporan' button and a 'Kembali' button at the bottom left.

Gambar III.25 Rancangan Input Form BOP

8. Perancangan Input *Form Order*

Perancangan input form order merupakan form yang berfungsi untuk menginput data pesanan. Adapun rancangan input form order dapat dilihat pada gambar III.26 sebagai berikut :

The diagram shows a form layout for an order. At the top, there is a large rectangular box labeled 'Gambar'. Below this, the form is organized into several sections:

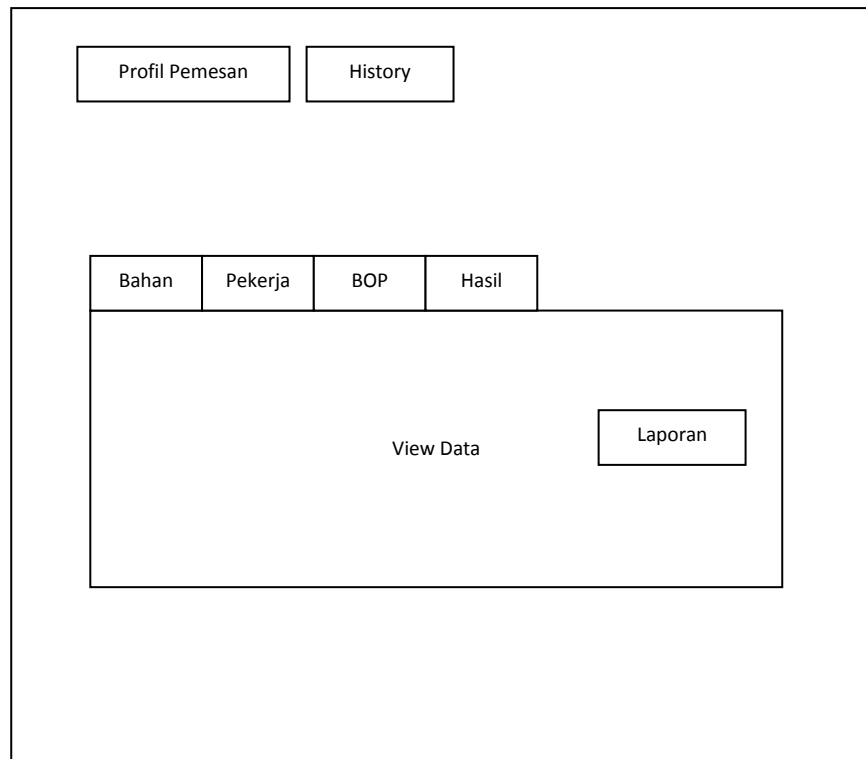
- Customer Information:** A vertical stack of four input fields on the left, each with a label box to its left: 'Kode' (value: 99999), 'Nama' (value: xxxxxx), 'Alamat' (value: xxxxxx), and 'NoTelp' (value: xxxxx). To the right of these are two more input fields: 'Tanggal' and 'Kontainer'.
- Product Selection:** A vertical stack of five rows. Each row consists of a product name input field (e.g., 'Produk 1', 'Produk 2', 'Produk 3', 'Produk 4', 'Produk 5') and a corresponding quantity input field (all with the value '99999').
- Navigation:** Two buttons are located on the right side of the product selection section: 'Lanjut' (Next) and 'Kembali' (Back).

Gambar III.26 Rancangan Input Form Order

9. Perancangan Input *Form Produksi*

Perancangan input form produksi merupakan form untuk menampilkan semua perhitungan penentuan harga pokok produksi yang akan

dikerjakan. Adapun rancangan input form produksi dapat dilihat pada gambar III.27 sebagai berikut :

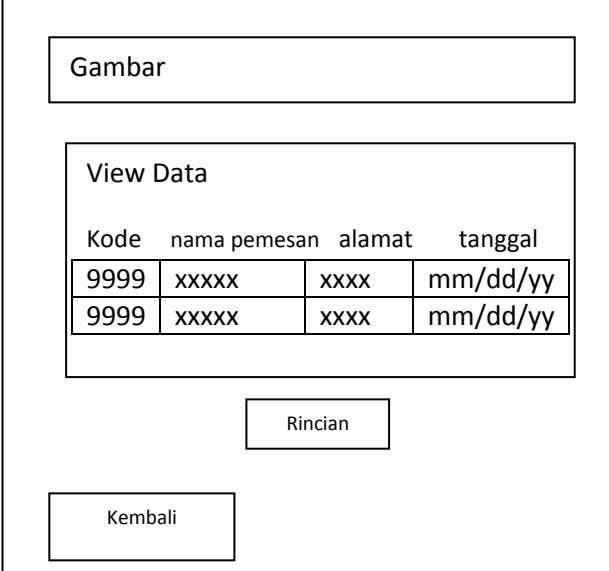


The diagram illustrates the layout of a production input form. At the top, there are two buttons: 'Profil Pemesan' and 'History'. Below these, there is a table with four columns: 'Bahan', 'Pekerja', 'BOP', and 'Hasil'. Underneath the table, there is a large rectangular area containing the text 'View Data' and a 'Laporan' button.

Gambar III.27 Rancangan Input Form Produksi

10. Perancangan Form History

Perancangan input form history merupakan form untuk menampilkan rekapan history pesanan yang telah dikerjakan. Adapun rancangan form history dapat dilihat pada gambar III.28 sebagai berikut :



Gambar

View Data

Kode	nama pemesan	alamat	tanggal
9999	xxxxx	xxxx	mm/dd/yy
9999	xxxxx	xxxx	mm/dd/yy

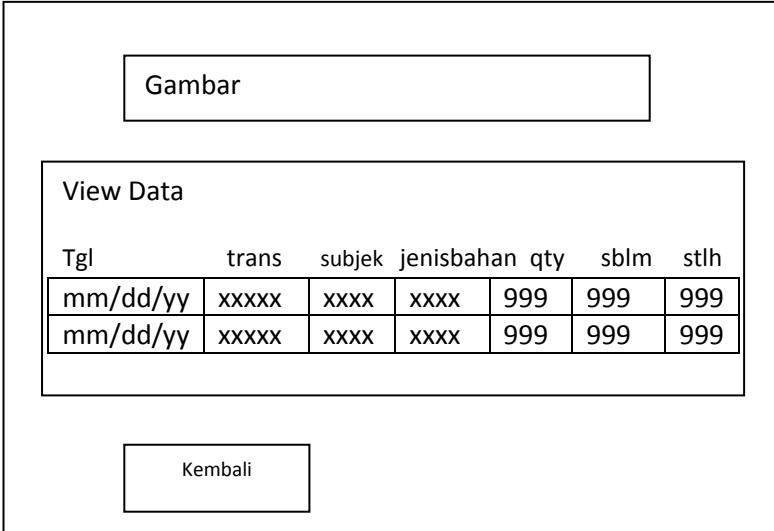
Rincian

Kembali

Gambar III.28 Rancangan Input Form History Produksi

11. Perancangan Form Riwayat Stok

Perancangan input form riwayat stok merupakan form untuk menampilkan rekapan history penggunaan dan penambahan bahan baku yang telah dikerjakan. Adapun rancangan form history dapat dilihat pada gambar III.29 sebagai berikut :



Gambar

View Data

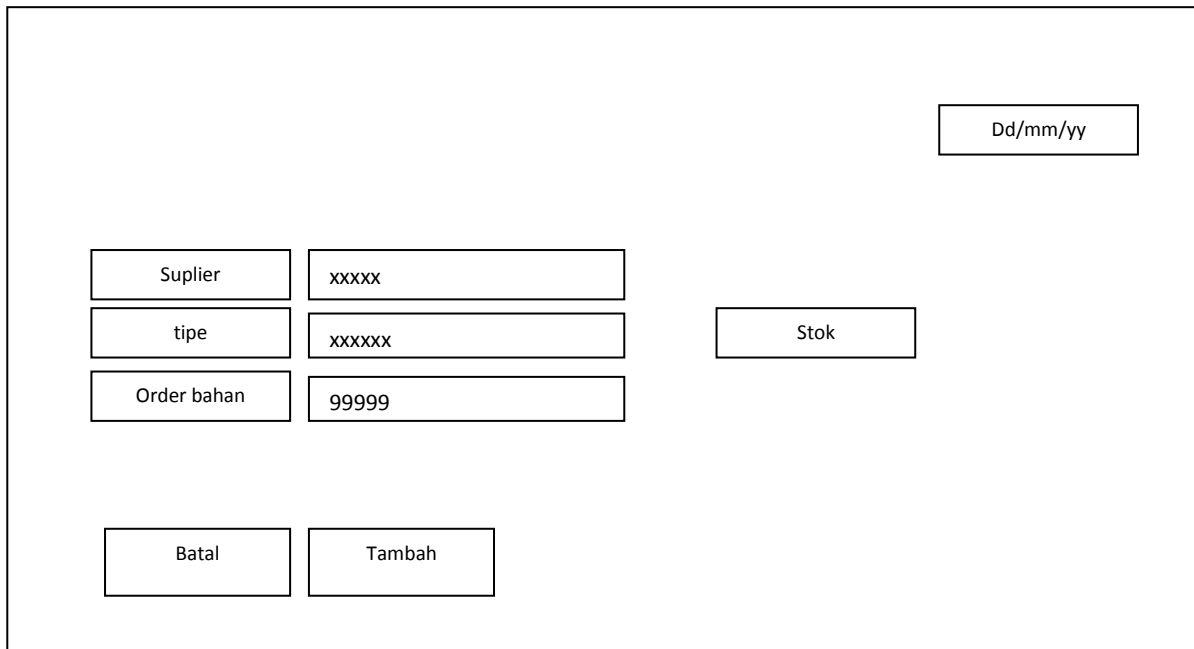
Tgl	trans	subjek	jenisbahan	qty	sblm	stlh
mm/dd/yy	xxxxx	xxx	xxx	999	999	999
mm/dd/yy	xxxxx	xxx	xxx	999	999	999

Kembali

Gambar III.29 Rancangan Input Form History Stok

12. Perancangan Form Order Stok Bahan

Adapun rancangan form order stok bahan dapat dilihat pada gambar III.30 sebagai berikut :



The image shows a wireframe of an input form for a stock order. It is enclosed in a rectangular border. At the top right, there is a date input field labeled 'Dd/mm/yy'. Below this, on the left side, there are three rows of input fields. The first row has a label 'Suplier' and a value 'xxxxx'. The second row has a label 'tipe' and a value 'xxxxxx'. The third row has a label 'Order bahan' and a value '99999'. To the right of these three rows is a single input field labeled 'Stok'. At the bottom left, there are two buttons: 'Batal' and 'Tambah'.

Gambar III.30 Rancangan Input Form Order

III.3.2.2 Desain Output

Perancangan Output merupakan hasil proses data yang sudah diolah kedalam bentuk nyata yang dapat berinteraksi dengan user secara langsung. Adapun rancangan output sistem sebagai berikut :

1. Perancangan Laporan Pesanan Produk

Adapun perancangan laporan pesanan produk dapat dilihat pada gambar III.31 berikut ini :

Gambar																				
LAPORAN PESANAN PRODUK																				
KODE	: 9999																			
NAMA	: XXXX																			
ALAMAT	: XXXX																			
TELP	: XXXX																			
TGL	: MM/DD/YY																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Produk pesanan</th> <th>ukuran</th> <th>qty</th> <th>harga bahan</th> <th>luas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>999</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>999</td> <td>999</td> <td>999</td> </tr> </tbody> </table>					Produk pesanan	ukuran	qty	harga bahan	luas	xxxx	xxxx	999	999	999	xxxx	xxxx	999	999	999	
Produk pesanan	ukuran	qty	harga bahan	luas																
xxxx	xxxx	999	999	999																
xxxx	xxxx	999	999	999																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Biaya bahan baku</td> <td>Rp. xxxx</td> <td>Total produk</td> <td>Xxx</td> </tr> <tr> <td>Biaya tenaga kerja</td> <td>Rp. xxxx</td> <td>Durasi kerja</td> <td>Xxx</td> </tr> <tr> <td>Biaya overhead</td> <td>Rp. xxxx</td> <td>Laba</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Biaya lainnya</td> <td>Rp. xxxx</td> <td>Total laba</td> <td>Rp. xxx</td> </tr> </tbody> </table>					Biaya bahan baku	Rp. xxxx	Total produk	Xxx	Biaya tenaga kerja	Rp. xxxx	Durasi kerja	Xxx	Biaya overhead	Rp. xxxx	Laba	10%	Biaya lainnya	Rp. xxxx	Total laba	Rp. xxx
Biaya bahan baku	Rp. xxxx	Total produk	Xxx																	
Biaya tenaga kerja	Rp. xxxx	Durasi kerja	Xxx																	
Biaya overhead	Rp. xxxx	Laba	10%																	
Biaya lainnya	Rp. xxxx	Total laba	Rp. xxx																	
Total biaya produksi Rpxxxx		total harga jual Rp xxxx																		
		Harga pokok produksi Rp.xxx																		
Medan (date)																				
Signature Admin																				

Gambar III.31 Rancangan Output Laporan Pesanan Produk

2. Perancangan Laporan Harga Bahan Baku

Adapun perancangan laporan biaya bahan baku dapat dilihat pada gambar III.32 berikut ini:

Gambar											
LAPORAN HARGA BAHAN BAKU											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kodebahan</th> <th>Nama Bahan</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>999</td> </tr> </tbody> </table>			Kodebahan	Nama Bahan	Harga	xxxx	xxxx	999	xxxx	xxxx	999
Kodebahan	Nama Bahan	Harga									
xxxx	xxxx	999									
xxxx	xxxx	999									
Signature Admin											

Gambar III.32 Rancangan Output Laporan Harga Bahan Baku

3. Perancangan Laporan Upah Tenaga Kerja

Adapun perancangan laporan biaya tenaga kerja dapat dilihat pada gambar III.33 berikut ini :

Gambar		
Tenaga Kerja Langsung		
Aktivitas	Jlh Pekerja	Upah
xxxx	xxxx	999
xxxx	xxxx	999
Tenaga Kerja Tdk Langsung		
Aktivitas	Jlh Pekerja	Upah
xxxx	xxxx	999
xxxx	xxxx	999
Signature Admin		

Gambar III.33 Rancangan Output Laporan Upah Tenaga Kerja

4. Perancangan Laporan BOP

Adapun perancangan laporan biaya *overhead* pabrik dapat dilihat pada gambar III.34 berikut ini :

Gambar					
LAPORAN HARGA BOP					
KodeBOP	Jumlah	Satuan	Keterangan	Tarif	Tarif2
xxxx	999	xxxx	xxxx	999	999
xxxx	999	xxxx	xxxx	999	999
Signature Admin					

Gambar III.34 Rancangan Output Laporan BOP

III.3.2.3 Perancangan Database

III.3.2.3.1 Desain Tabel

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan file database yang digunakan seperti field , tipe data , ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan database *MYSQL*.

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang.

1. Tabel User

Nama Database : AbadiSerasiJaya

Nama Tabel : tblUser

Primary Key : userid

Tabel III.11 Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Userid	nchar	10
Pass	nchar	10

2. Tabel Bahan Baku

Nama Database : AbadiSerasiJaya

Nama Tabel : tblBahanBaku

Primary Key : kodebahan

Tabel III.12 Tabel Bahan Baku

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Kodebahan	varchar	10
Namabahan	varchar	10
Harga	int	default
Stok	int	default

3. Tabel Tenaga Kerja Langsung

Nama Database : AbadiSerasiJaya
 Nama Tabel : tblPekerjaLangsung
 Primary Key : aktivitas

Tabel III.13 Tabel Tenaga Kerja Langsung

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Aktivitas	varchar	50
Jlhpekerja	int	default
Upah	int	default
Subtotal	int	default

4. Tabel Tenaga Kerja Tidak Langsung

Nama Database : AbadiSerasiJaya
 Nama Tabel : tblPekerjaTdkLangsung
 Primary Key : aktivitas

Tabel III.14 Tabel Tenaga Kerja Tidak Langsung

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Aktivitas	varchar	50
Jlhpekerja	int	default
Upah	int	default
Subtotal	int	default

5. Tabel Biaya Overhead Pabrik

Nama Database : AbadiSerasiJaya
 Nama Tabel : tblBOP
 Primary Key : jenisbop

Tabel III.15 Tabel Biaya Overhead Pabrik

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Jenisbop	varchar	50
Biaya	int	default
Satuan	varchar	25
Keterangan	varchar	50
Tariff	int	default
Biaya	int	default
Subtotal	int	default

6. Tabel Profil Pemesan

Nama Database : AbadiSerasiJaya

Nama Tabel : tblPesanProfil

Primary Key : kodepesan

Tabel III.16 Tabel Profil Pemesan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Kodepesan	int	default
Nama	varchar	50
Alamat	int	100
Telp	Varchar	50
Tglpesan	Date	yyyy-mm-dd
Container	Varchar	10

7. Tabel Temp Bahan

Nama Database : AbadiSerasiJaya

Nama Tabel : tblTempBahan

Primary Key : namabahan

Tabel III.17 Tabel Temp Bahan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Kode	Varchar	5
namabahan	Varchar	50
harga	Int	default
kuantitas	Int	default
subtotal	Int	default

8. Tabel Produk Pesanan

Nama Database : AbadiSerasiJaya

Nama Tabel : tblPesanProduk

Primary Key : kodepesan

Tabel III.18 Tabel Produk Pesanan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
kodepesan	Int	default
tipe1	Varchar	50
ukuran1	Varchar	20
qty1	Int	default
luas1	Int	default
tipe2	Varchar	50
ukuran2	Varchar	20
qty2	Int	default
luas2	Int	default
tipe3	Varchar	50
ukuran3	Varchar	20
qty3	Int	default
luas3	Int	default
tipe4	Varchar	50
ukuran4	Varchar	20
qty4	Int	default
luas4	Int	default
tipe5	Varchar	50
ukuran5	Varchar	20
qty5	Int	default
luas5	Int	default

9. Tabel Riwayat Stok

Nama Database : AbadiSerasiJaya
 Nama Tabel : tblRiwayatStok
 Primary Key : kodebahan

Tabel III.19 Tabel Riwayat Stok

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
kodebahan	Varchar	15
namabahan	Varchar	35
harga	Int	default
stok	Int	default

III.3.2.3.2 Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan dalam membangun desain logika basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur table yang normal. (Kusrini : 2008 : 40)

a. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tabel tidak normal pada tabel produk pesanan dapat dilihat pada table

III.20 sebagai berikut :

Tabel III.20 Tabel Bentuk Tidak Normal

Kodepesanan	10002	10003	10004	10005
Nama	PT. SEJATI	PT. CENTRA	PT. CENTRA	PT. SEJATI
Alamat	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	Jln. Yos Sudarso No. 901	Jln. Yos Sudarso No. 901	Jln. bersih no.99 , SURABAYA
Telp	902004023	089221923	089221923	902004023
Tglpesanan	2015-08-02	2015-08-02	2015-08-11	2015-08-11
Container	Tidak	Ya	Ya	Tidak
Tipe1	A2 P1 Brown Silver	A2 P1 Blue Silver	A2 P1 Blue Silver	A2 P1 Blue Silver

Ukuran1	4x6	2x3	3x4	2x3
Qty1	11	100	50	10
Luas2	264	600	600	60
Tipe2	A12 Strip A	A12 Oasis Dark Blue Orange	A3 GA Blue Blue	A12 Oasis Dark Blue Orange
Ukuran2	3x4	3x4	3x4	4x6
Qty2	11	100	100	75
Luas2	132	1200	1200	1800
Tipe3	A3 GA Blue Blue	A2 P1 Blue Silver	A12 Oasis Dark Blue Orange	A3 GA Blue Blue
Ukuran3	2x3	3x4	2x3	4x6
Qty3	11	100	25	50
Luas3	66	1200	150	1200
Tipe4	-	A12 Oasis Dark Blue Silver	A2 P1 Brown Silver	A12 Oasis Dark Blue Silver
Ukuran4	-	4x6	4x6	3x4
Qty4	-	100	75	100
Luas4	-	2400	1800	1200
Tipe5	-	-	A12 Oasis Dark Blue Silver	A3 P2 Brown Silver
Ukuran5	-	-	4x6	4x6
Qty5	-	-	100	100
Luas5	-	-	2400	2400

b. Bentuk Normal Pertama (1NF/First Normal Form)

Bentuk normal pertama merupakan tahap pertama yang harus dipenuhi jika sebuah tabel memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan nilai domain yang sama. Bentuk normal pertama atau 1 NF dapat dilihat pada tabel III.21 berikut ini :

Tabel III.21 Tabel Bentuk 1NF

Kodepesan	Nama	Alamat	Telp	Tglpesan	Container	Tipe	Ukuran	Qty	Luas
10002	PT. SEJATI	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	902004023	2015-08-02	Tidak	A2 P1 Brown Silver	4x6	11	264
10002	PT. SEJATI	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	902004023	2015-08-02	Tidak	A12 Strip A	3x4	11	132
10002	PT. SEJATI	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	902004023	2015-08-02	Tidak	A3 GA Blue Blue	2x3	11	66
10003	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-02	Ya	A2 P1 Blue Silver	3x4	100	600
10003	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-02	Ya	A12 Oasis Dark Blue Orange	3x4	100	1200
10003	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-02	Ya	A2 P1 Blue Silver	3x4	100	1200
10003	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-02	Ya	A12 Oasis Dark Blue Silver	4x6	100	2400
10004	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-11	Ya	A2 P1 Blue Silver	3x4	50	600

10004	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-11	Ya	A3 GA Blue Blue	3x4	100	1200
10004	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-11	Ya	A12 Oasis Dark Blue Orange	2x3	25	150
10004	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-11	Ya	A2 P1 Brown Silver	4x6	75	1800
10004	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-11	Ya	A12 Oasis Dark Blue Silver	4x6	100	2400
10005	PT. SEJATI	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	902004023	2015-08-11	Tidak	A2 P1 Blue Silver	2x3	10	60
10005	PT. SEJATI	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	902004023	2015-08-11	Tidak	A12 Oasis Dark Blue Orange	4x6	75	1800
10005	PT. SEJATI	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	902004023	2015-08-11	Tidak	A3 GA Blue Blue	4x6	50	1200
10005	PT. SEJATI	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	902004023	2015-08-11	Tidak	A12 Oasis Dark Blue Silver	3x4	100	1200
10005	PT. SEJATI	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	902004023	2015-08-11	Tidak	A3 P2 Brown Silver	4x6	100	2400

c. Bentuk Normal Kedua (2NF/Second Normal Form)

Bentuk normal kedua atau 2NF dapat dilihat pada tabel III.16 dan tabel III.22 berikut ini :

Tabel III.22 Tabel Bentuk 2NF/ Tabel Profil Pemesan

Kodepesan	Nama	Alamat	Telp	Tglpesan	Container
10002	PT. SEJATI	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	902004023	2015-08-02	Tidak
10003	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-02	Ya
10004	PT. CENTRA	Jln. Yos Sudarso No. 901	089221923	2015-08-11	Ya
10005	PT. SEJATI	Jln. bersih no.99 , SURABAYA	902004023	2015-08-11	Tidak

Tabel III.23 Tabel Bentuk 2NF/ Tabel Produk Pesanan

Kodepesan	Tipe	Ukuran	Qty	Luas
10002	A2 P1 Brown Silver	4x6	11	264
10002	A12 Strip A	3x4	11	132
10002	A3 GA Blue Blue	2x3	11	66
10003	A2 P1 Blue Silver	3x4	100	600
10003	A12 Oasis Dark Blue Orange	3x4	100	1200
10003	A2 P1 Blue Silver	3x4	100	1200
10003	A12 Oasis Dark Blue Silver	4x6	100	2400
10004	A2 P1 Blue Silver	3x4	50	600
10004	A3 GA Blue Blue	3x4	100	1200
10004	A12 Oasis Dark Blue Orange	2x3	25	150
10004	A2 P1 Brown Silver	4x6	75	1800
10004	A12 Oasis Dark Blue Silver	4x6	100	2400
10005	A2 P1 Blue Silver	2x3	10	60
10005	A12 Oasis Dark Blue Orange	4x6	75	1800
10005	A3 GA Blue Blue	4x6	50	1200
10005	A12 Oasis Dark Blue Silver	3x4	100	1200
10005	A3 P2 Brown Silver	4x6	100	2400