

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem proses pencatatan produksi yang dilakukan oleh penulis dengan cara melakukan observasi dan wawancara ke pihak perusahaan sehingga menghasilkan beberapa *output* berupa kelemahan proses bisnis pencatatan produksi sehingga perlu membutuhkan aplikasi bagi pemakai/manajemen.

3.1.1 Identifikasi Permasalahan

PT. Mega Utama Indah adalah perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan dan pengolahan kayu mentah menjadi kayu jadi. Perusahaan ini mengolah kayu mentah menjadi kayu jadi untuk dijual dipasar domestik dan internasional. Proses pencatatan produksi pada PT. Mega Utama Indah masih dilakukan secara manual seperti pencatatan pemakaian bahan baku dan bahan pembantu, pemakaian tenaga kerja manusia, pemakaian mesin, dan pemakaian biaya lain-lain. Semua pencatatan tersebut masih dilakukan dengan cara melakukan pencatatan ke dalam buku, sehingga akibatnya perusahaan mengalami kesulitan dalam hal melakukan pencarian data, melakukan penjadwalan perawatan mesin, dan perusahaan mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi maupun laporan-laporan yang diperlukan oleh pimpinan dalam membuat keputusan bagi perusahaan.

Berdasarkan masalah tersebut, akan dibuat aplikasi yang dapat digunakan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas, yaitu berupa aplikasi

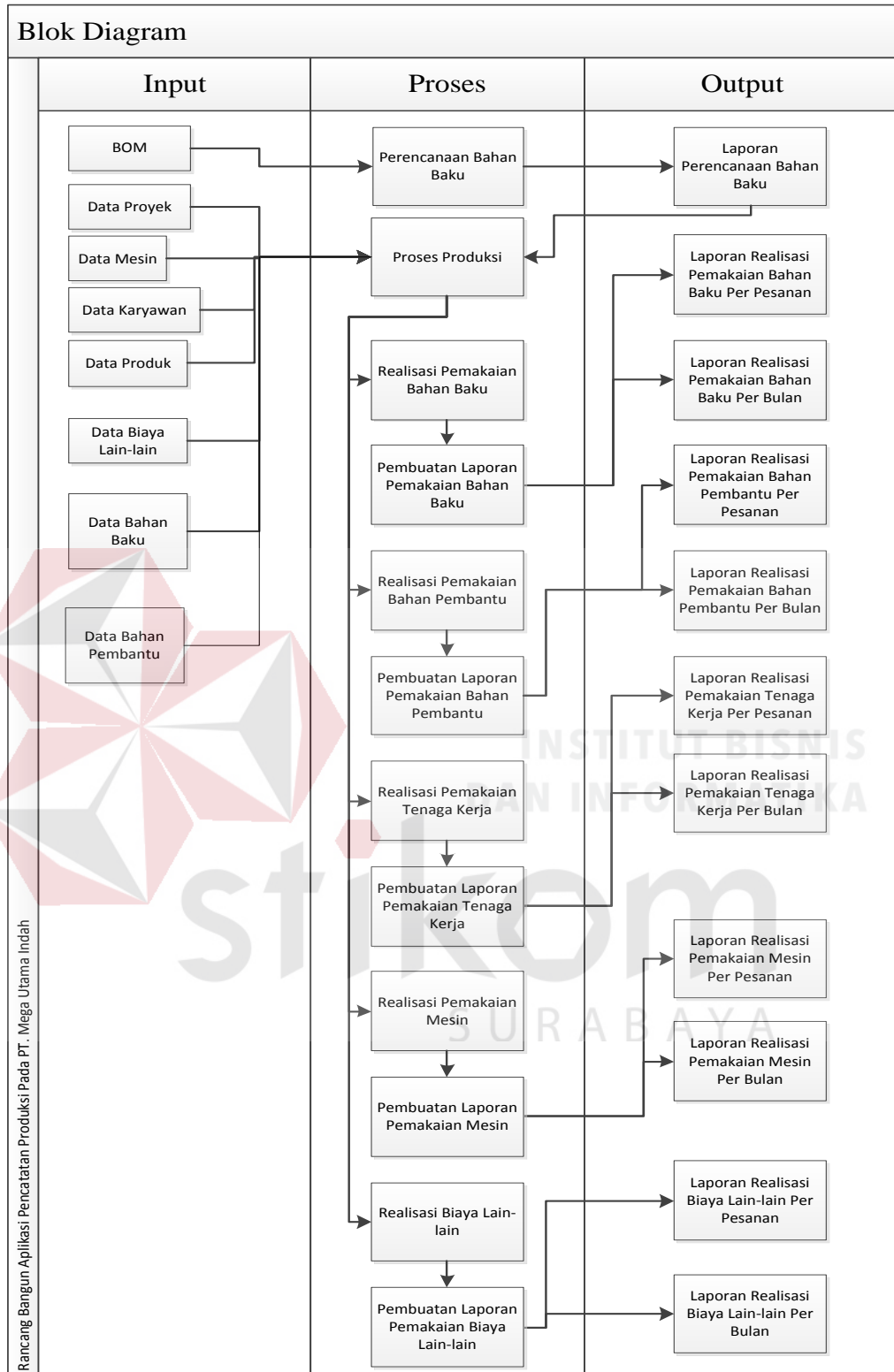
pencatatan produksi yang meliputi pencatatan data realisasi produksi seperti transaksi pemakaian bahan baku dan bahan pembantu, transaksi pemakaian tenaga kerja manusia, transaksi pemakaian mesin, dan transaksi pemakaian biaya lain-lain. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu PT. Mega Utama Indah menghasilkan laporan-laporan yang berhubungan dengan proses pelaksanaan produksi sesuai dengan kebutuhan perusahaan, misalnya laporan tentang pemakaian bahan baku per pesanan ataupun per bulan, laporan tentang pemakaian bahan pembantu per pesanan ataupun per bulan, laporan tentang pemakaian tenaga kerja per pesanan ataupun per bulan, laporan tentang pemakaian mesin per pesanan ataupun per bulan dan laporan tentang pemakaian biaya per pesanan ataupun per bulan, sehingga dapat membantu perusahaan dalam melakukan pencarian data, melakukan penjadwalan perawatan mesin, dan memperoleh informasi yang diperlukan oleh pimpinan dalam membuat keputusan bagi perusahaan.

3.1.2 Analisis Permasalahan Sistem

Pencatatan produksi pada PT. Mega Utama Indah masih dilakukan secara manual sehingga mengakibatkan perusahaan mengalami kesulitan dalam hal melakukan pencarian data, melakukan penjadwalan perawatan mesin, dan perusahaan mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi maupun laporan-laporan yang diperlukan oleh pimpinan dalam membuat keputusan bagi perusahaan. Untuk itu dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu PT. Mega Utama Indah menghasilkan laporan-laporan yang berhubungan dengan proses pelaksanaan produksi sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Aplikasi yang dibutuhkan oleh PT. Mega Utama Indah harus mampu menghasilkan laporan-laporan yang berhubungan dengan proses pelaksanaan produksi sesuai dengan kebutuhan perusahaan, misalnya laporan tentang pemakaian bahan baku per pesanan ataupun per bulan, laporan tentang pemakaian bahan pembantu per pesanan ataupun per bulan, laporan tentang pemakaian tenaga kerja per pesanan ataupun per bulan, laporan tentang pemakaian mesin per pesanan ataupun per bulan dan laporan tentang pemakaian biaya per pesanan ataupun per bulan, sehingga dapat membantu perusahaan dalam melakukan pencarian data, melakukan penjadwalan perawatan mesin, dan memperoleh informasi yang diperlukan oleh pimpinan dalam membuat keputusan bagi perusahaan.

Berdasarkan analisis permasalahan tersebut maka dibuatlah blok diagram untuk mengetahui masukan yang dibutuhkan oleh sistem, proses yang dilakukan oleh sistem, dan laporan yang dihasilkan oleh sistem. Proses yang akan dilakukan oleh sistem untuk menangani masalah yang ada dapat dilihat pada blok diagram yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Blok Diagram

Berdasarkan Gambar 3.1 dapat dijelaskan *input*, proses, dan *output* aplikasi pencatatan produksi seperti penjelasan berikut:

1. Input

Setiap pengguna memiliki hak akses dan *input* yang berbeda pada aplikasi. *Input* yang dibutuhkan dalam aplikasi pencatatan produksi adalah data pesanan, data mesin, data karyawan, data produk, data bahan baku serta bahan bahan tambahan, dan data biaya lain-lain.

a) *Bill Of Material* (BOM)

BOM merupakan daftar bahan baku untuk proses perencanaan bahan baku sebagai dasar untuk melakukan proses produksi.

b) Data proyek

Data pesanan merupakan daftar pesanan produk pelanggan. Setiap pelanggan dapat memesan lebih dari satu produk.

c) Data mesin

Data mesin merupakan daftar mesin yang digunakan oleh PT. Mega Utama Indah.

d) Data karyawan

Data karyawan merupakan daftar nama karyawan yang bekerja pada PT. Mega Utama Indah.

e) Data produk

Data produk merupakan daftar produk yang dimiliki dan diproduksi oleh PT. Mega Utama Indah.

f) Data bahan baku

Data bahan baku merupakan daftar bahan utama yang digunakan dalam proses produksi yang dilakukan pada PT. Mega Utama Indah.

g) Data bahan Pembantu

Data bahan baku merupakan daftar bahan tambahan yang digunakan dalam memperlancar proses produksi yang dilakukan pada PT. Mega Utama Indah.

h) Data biaya lain-lain

Data biaya lain-lain merupakan daftar biaya yang digunakan dalam proses produksi yang dilakukan pada PT. Mega Utama Indah.

2. Proses

a) Proses Perencanaan Bahan Baku

Pada proses ini merupakan proses perencanaan bahan baku yang akan digunakan untuk proses produksi.

b) Proses produksi

Pada proses ini terdiri dari pencatatan pemakaian data mesin, data karyawan, data produk, data bahan baku, bahan bahan pembantu, dan data biaya lain-lain. Untuk lebih jelas adalah sebagai berikut :

1) Proses realisasi pemakaian bahan bahan baku

Pada proses ini akan dilakukan pencatatan dan pembuatan laporan realisasi bahan baku yang dilakukan oleh sistem berdasarkan pesanan maupun per bulan.

2) Proses realisasi pemakaian bahan bahan pembantu

Pada proses ini akan dilakukan pencatatan dan pembuatan laporan realisasi bahan pembantu yang dilakukan oleh sistem berdasarkan pesanan maupun per bulan.

3) Proses realisasi pemakaian tenaga kerja

Pada proses ini akan dilakukan pencatatan dan pembuatan laporan pemakaian tenaga kerja yang dilakukan oleh sistem berdasarkan pesanan maupun per bulan.

4) Proses realisasi pemakaian mesin

Pada proses ini akan dilakukan pencatatan dan pembuatan laporan realisasi pemakaian mesin yang dilakukan oleh sistem berdasarkan pesanan maupun per bulan.

5) Proses realisasi biaya lain-lain

Pada proses ini akan dilakukan pencatatan dan pembuatan laporan realisasi biaya lain-lain yang dilakukan oleh sistem berdasarkan pesanan maupun per bulan.

3. Output

a) Laporan perencanaan bahan baku

Laporan ini menampilkan informasi tentang perencanaan bahan baku yang akan digunakan pada proses produksi.

b) Laporan realisasi pemakaian bahan baku per pesanan

Laporan ini menampilkan informasi tentang pemakaian bahan baku per pesanan. Dengan laporan ini, bagian produksi dapat mengetahui bahan yang digunakan per pesanan.

c) Laporan realisasi pemakaian bahan baku per bulan

Laporan ini menampilkan informasi tentang pemakaian bahan baku per bulan. Dengan laporan ini, bagian produksi dapat mengetahui bahan baku yang digunakan per pesanan.

d) Laporan realisasi pemakaian bahan pembantu per pesanan

Laporan ini menampilkan informasi tentang pemakaian bahan pembantu per pesanan. Dengan laporan ini, bagian produksi dapat mengetahui bahan pembantu yang digunakan per pesanan.

e) Laporan realisasi pemakaian bahan pembantu per bulan

Laporan ini menampilkan informasi tentang pemakaian bahan pembantu per bulan. Dengan laporan ini, bagian produksi dapat mengetahui bahan pembantu yang digunakan per pesanan.

f) Laporan realisasi pemakaian tenaga kerja per pesanan

Laporan ini menampilkan informasi tentang pemakaian tenaga kerja per pesanan. Dengan laporan ini, bagian produksi dapat mengetahui tenaga yang dibutuhkan per pesanan.

g) Laporan realisasi pemakaian tenaga kerja per bulan

Laporan ini menampilkan informasi tentang pemakaian tenaga kerja per bulan. Dengan laporan ini, bagian produksi dapat mengetahui tenaga yang dibutuhkan per bulan.

h) Laporan realisasi pemakaian mesin per pesanan

Laporan ini menampilkan informasi tentang pemakaian mesin per pesanan. Dengan laporan ini, bagian produksi dapat mengetahui kapasitas mesin yang dihasilkan per pesanan.

i) Laporan realisasi pemakaian mesin per bulan

Laporan ini menampilkan informasi tentang pemakaian mesin per bulan. Dengan laporan ini, bagian produksi dapat mengetahui kapasitas mesin yang dihasilkan per bulan.

j) Laporan realisasi biaya lain-lain per pesanan

Laporan ini menampilkan informasi tentang pengeluaran biaya lain-lain per pesanan. Dengan laporan ini, bagian produksi dapat mengetahui biaya lain-lain yang dikeluarkan per pesanan.

k) Laporan realisasi biaya lain-lain per bulan

Laporan ini menampilkan informasi tentang pengeluaran biaya lain-lain per bulan. Dengan laporan ini, bagian produksi dapat mengetahui biaya lain-lain yang dikeluarkan per bulan.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang berkenaan dengan aplikasi yang dibangun serta untuk memudahkan pemahaman terhadap sistem. Pemodelan yang digunakan dalam perancangan sistem adalah *System Flow*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Conceptual Data Model (CDM)*, dan *Physical Data Model (PDM)*.

3.2.1 System Flow

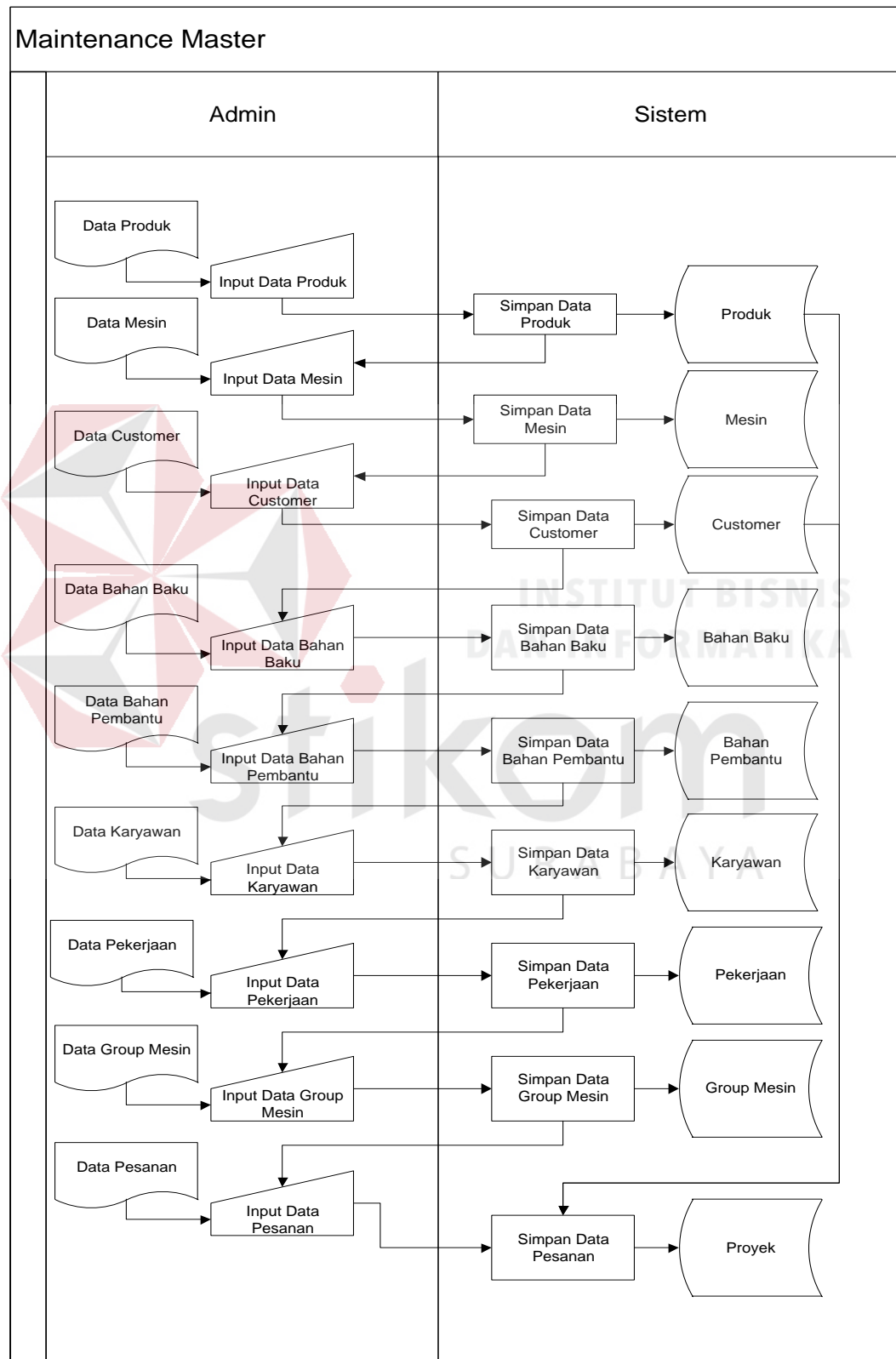
System flow aplikasi pencatatan produksi pada PT. Mega Utama Indah adalah sebagai berikut :

1. *System Flow* Mengelola Data Master

System Flow Mengelola Data Master merupakan alur untuk mengisi data master yang terdiri dari : *master produk*, *master mesin*, *master customer*, *master bahan baku*, *master bahan pembantu*, *master karyawan*, *master pekerjaan*, dan

master group mesin. Pada proses mengelola data *master* ini dilakukan oleh admin.

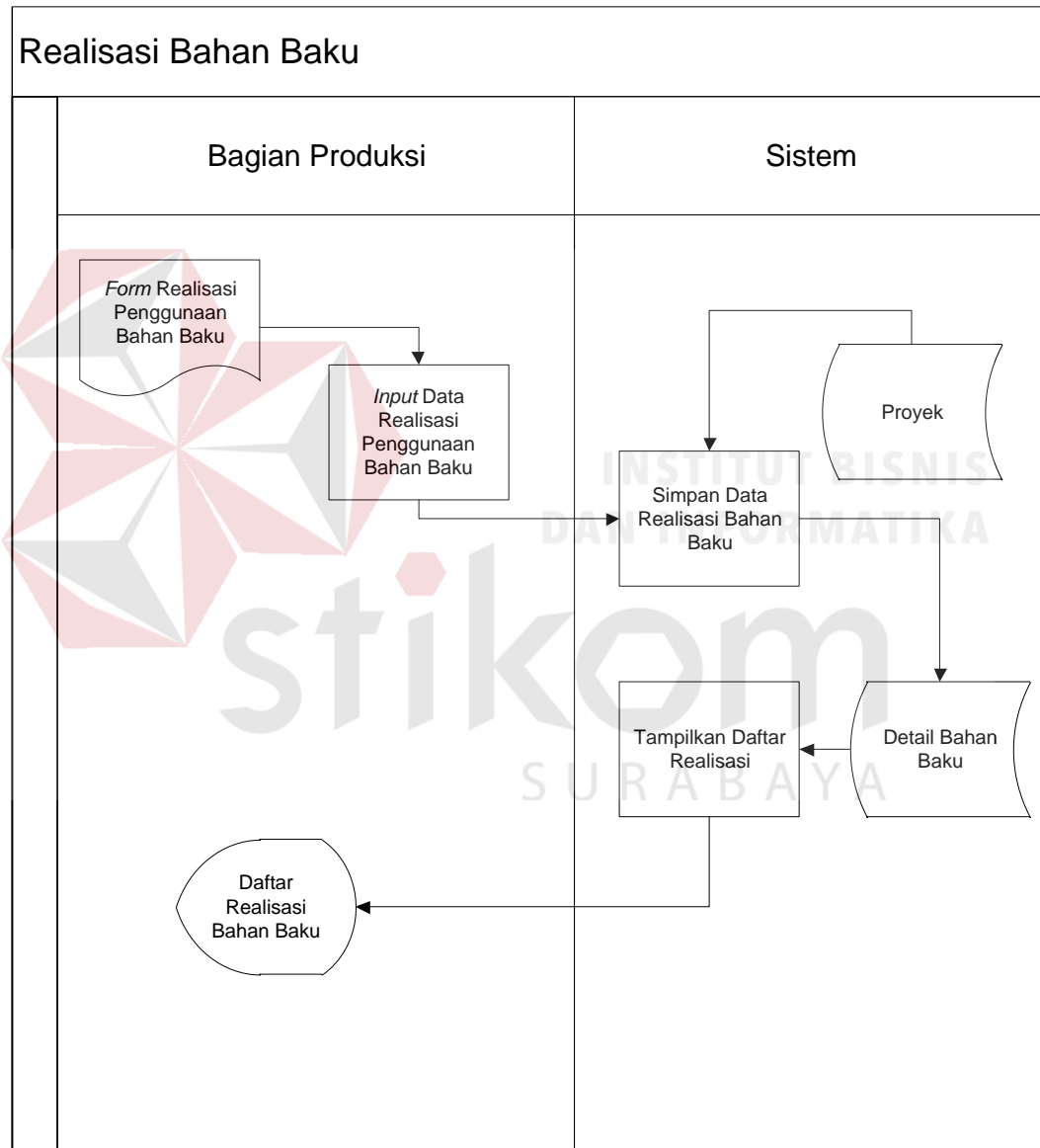
Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 *System Flow* Mengelola Data *Master*

2. *System Flow* Realisasi Penggunaan Bahan Baku

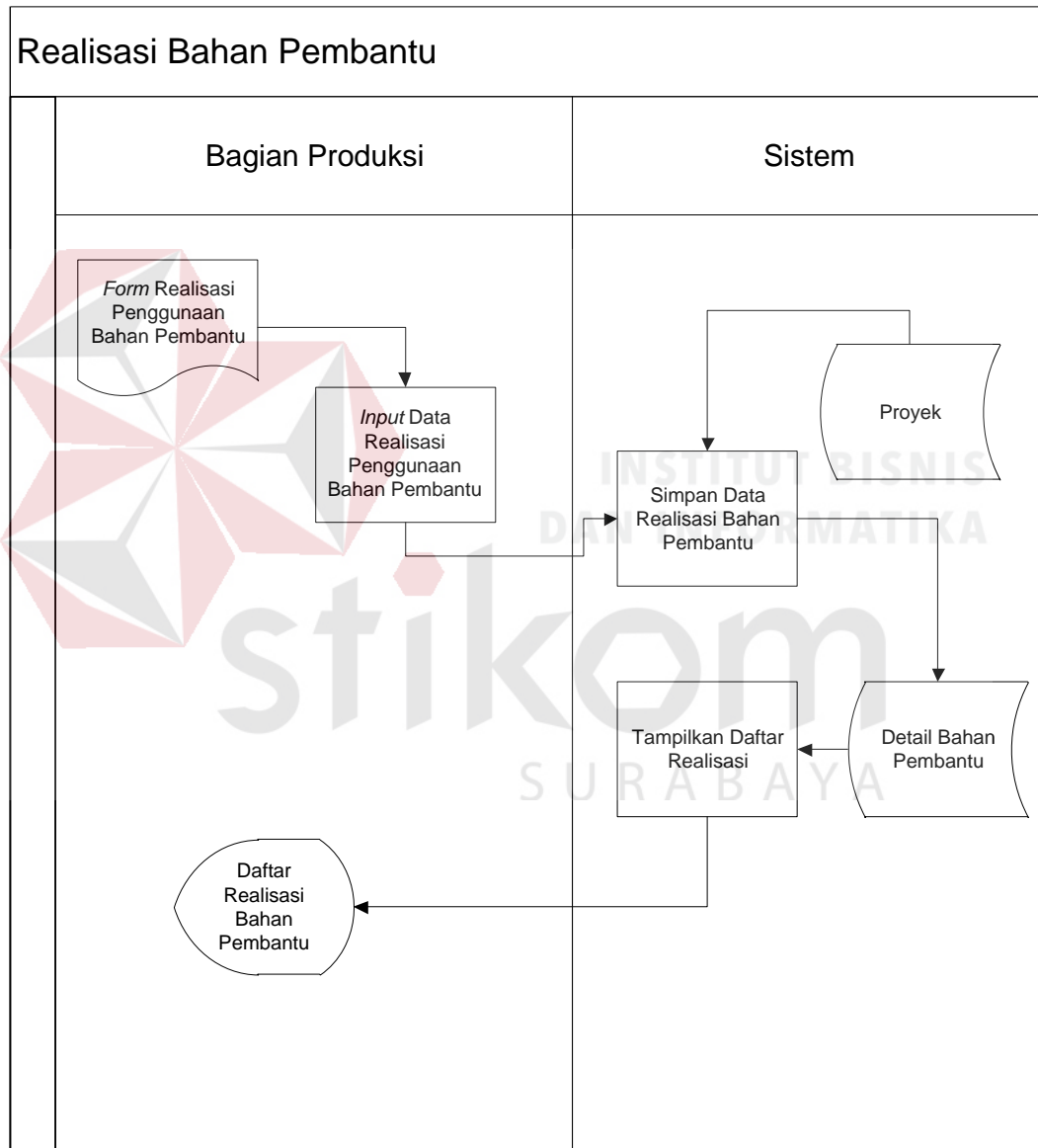
System Flow Realisasi Penggunaan Bahan Baku merupakan alur melakukan pencatatan realisasi penggunaan bahan baku yang digunakan dalam pengerjaan proyek per hari. Pada proses ini dilakukan oleh bagian produksi. Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 *System Flow* Realisasi Penggunaan Bahan Baku

3. *System Flow* Realisasi Penggunaan Bahan Pembantu

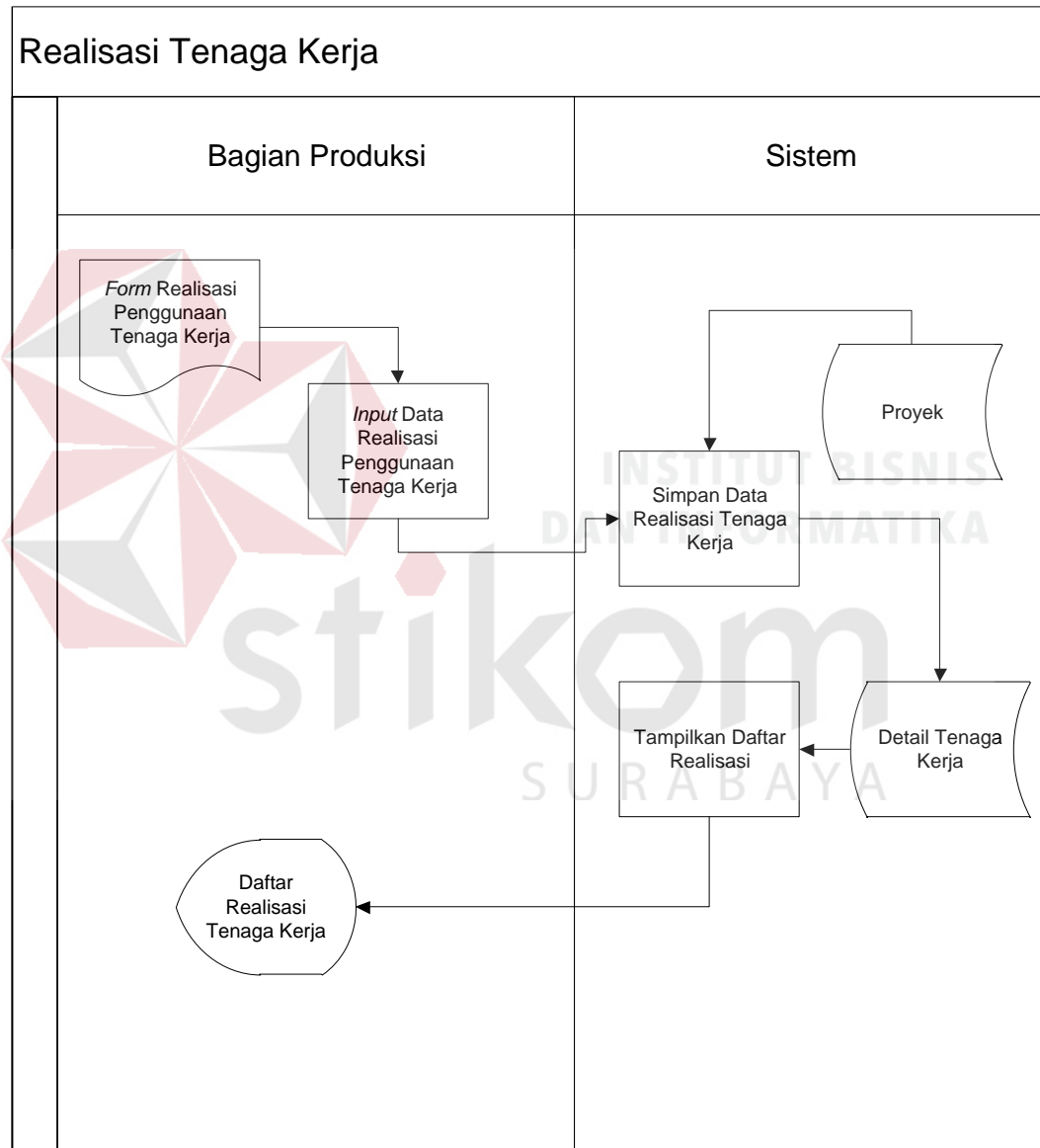
System Flow Realisasi Penggunaan Bahan Pembantu merupakan alur melakukan pencatatan realisasi penggunaan bahan pembantu yang digunakan dalam pengerjaan proyek per hari. Pada proses ini dilakukan oleh bagian produksi. Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 *System Flow* Realisasi Penggunaan Bahan Pembantu

4. *System Flow* Realisasi Penggunaan Tenaga Kerja

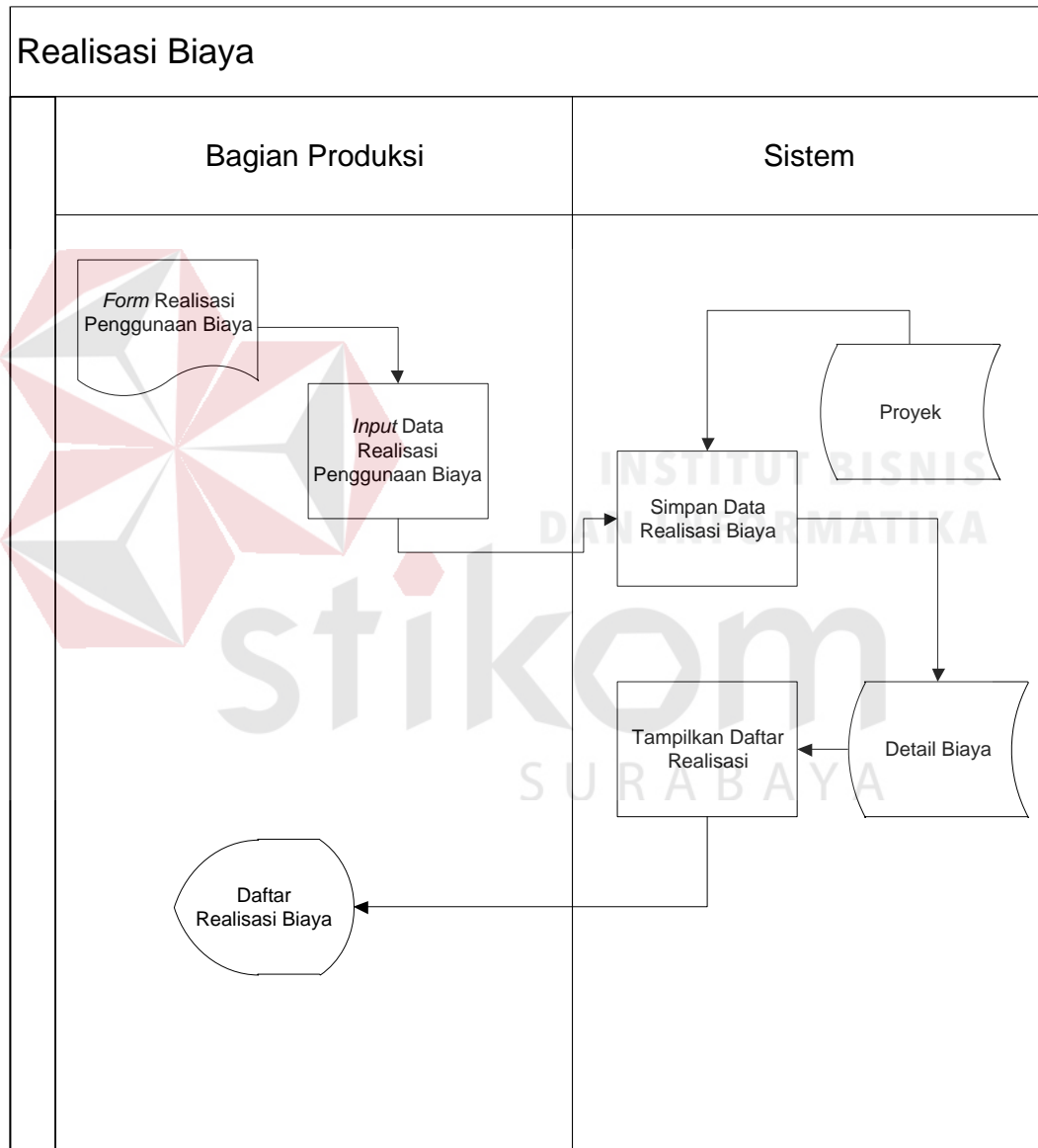
System Flow Realisasi Penggunaan Tenaga Kerja merupakan alur melakukan pencatatan realisasi penggunaan tenaga kerja yang digunakan dalam pengerjaan proyek per hari. Pada proses ini dilakukan oleh bagian produksi. Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 *System Flow* Realisasi Penggunaan Tenaga Kerja

5. System Flow Realisasi Penggunaan Biaya

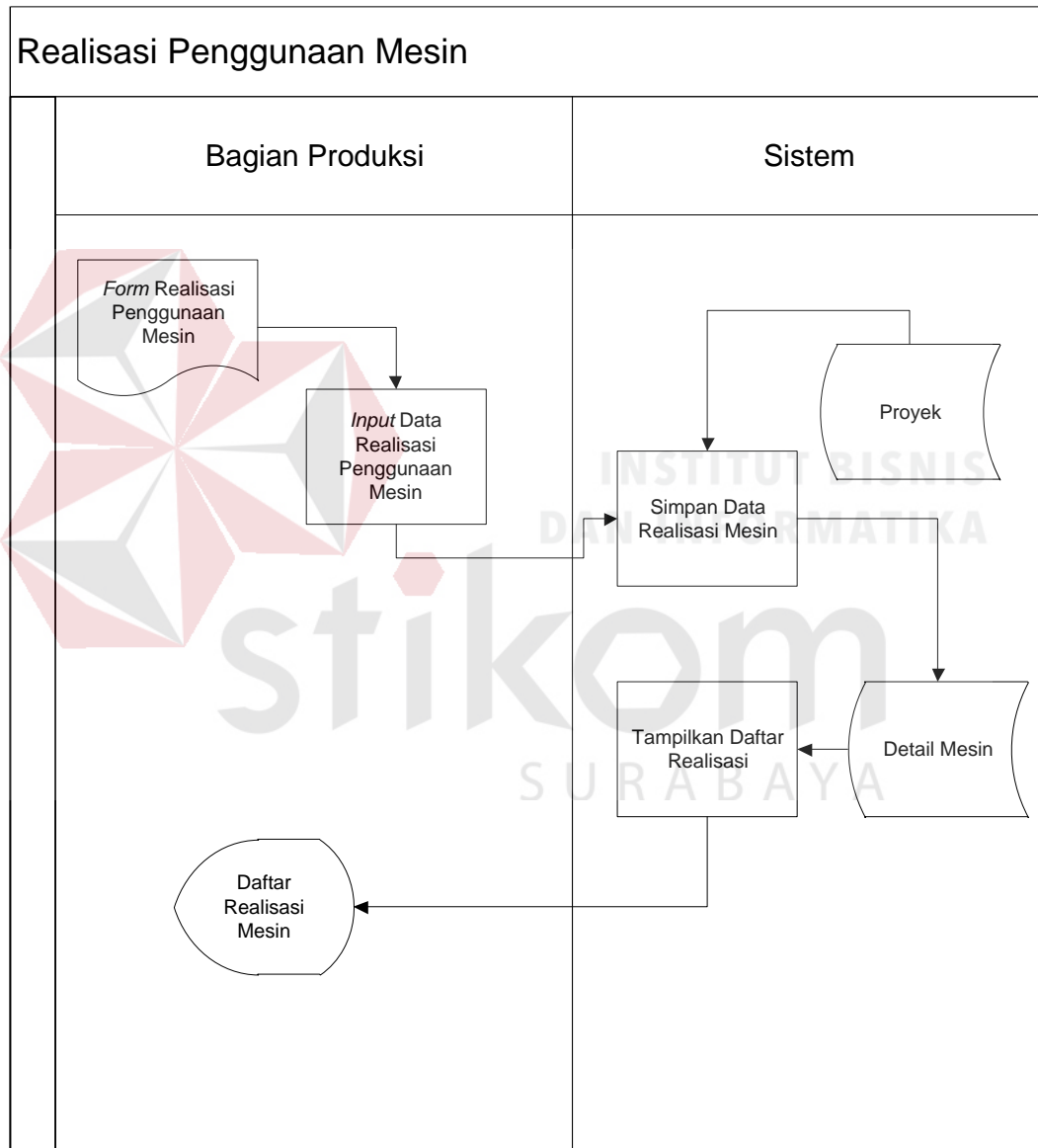
System Flow Realisasi Penggunaan Biaya merupakan alur melakukan pencatatan realisasi penggunaan biaya yang digunakan dalam penyelesaian proyek. Pada proses ini dilakukan oleh bagian gudang. Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 System Flow Realisasi Penggunaan Biaya

6. *System Flow* Realisasi Penggunaan Mesin

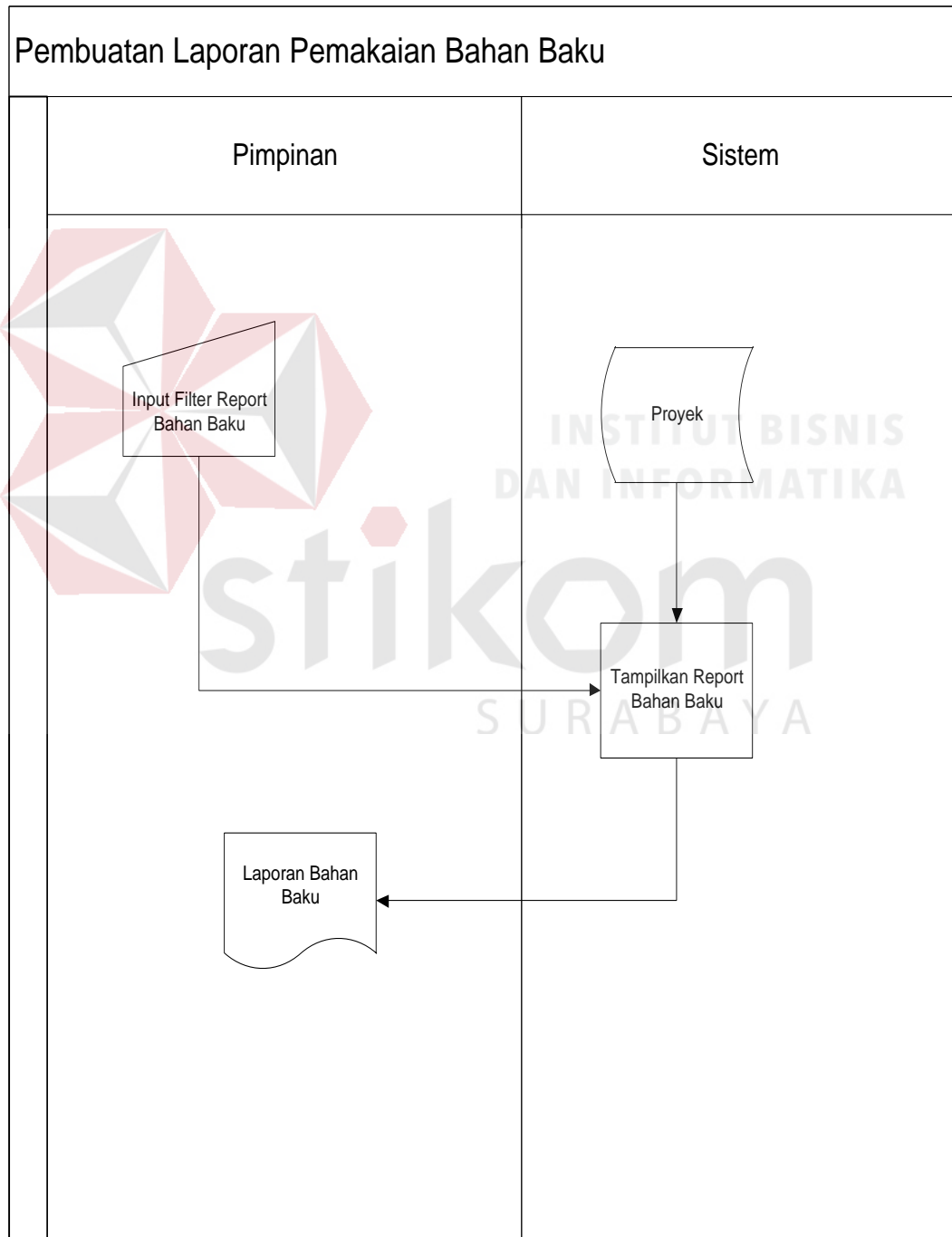
System Flow Realisasi Penggunaan Mesin merupakan alur melakukan pencatatan realisasi penggunaan mesin yang digunakan dalam pengerjaan proyek per hari. Pada proses ini dilakukan oleh bagian produksi. Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 *System Flow* Realisasi Penggunaan Mesin

7. System Flow Pembuatan Laporan Pemakaian Bahan Baku

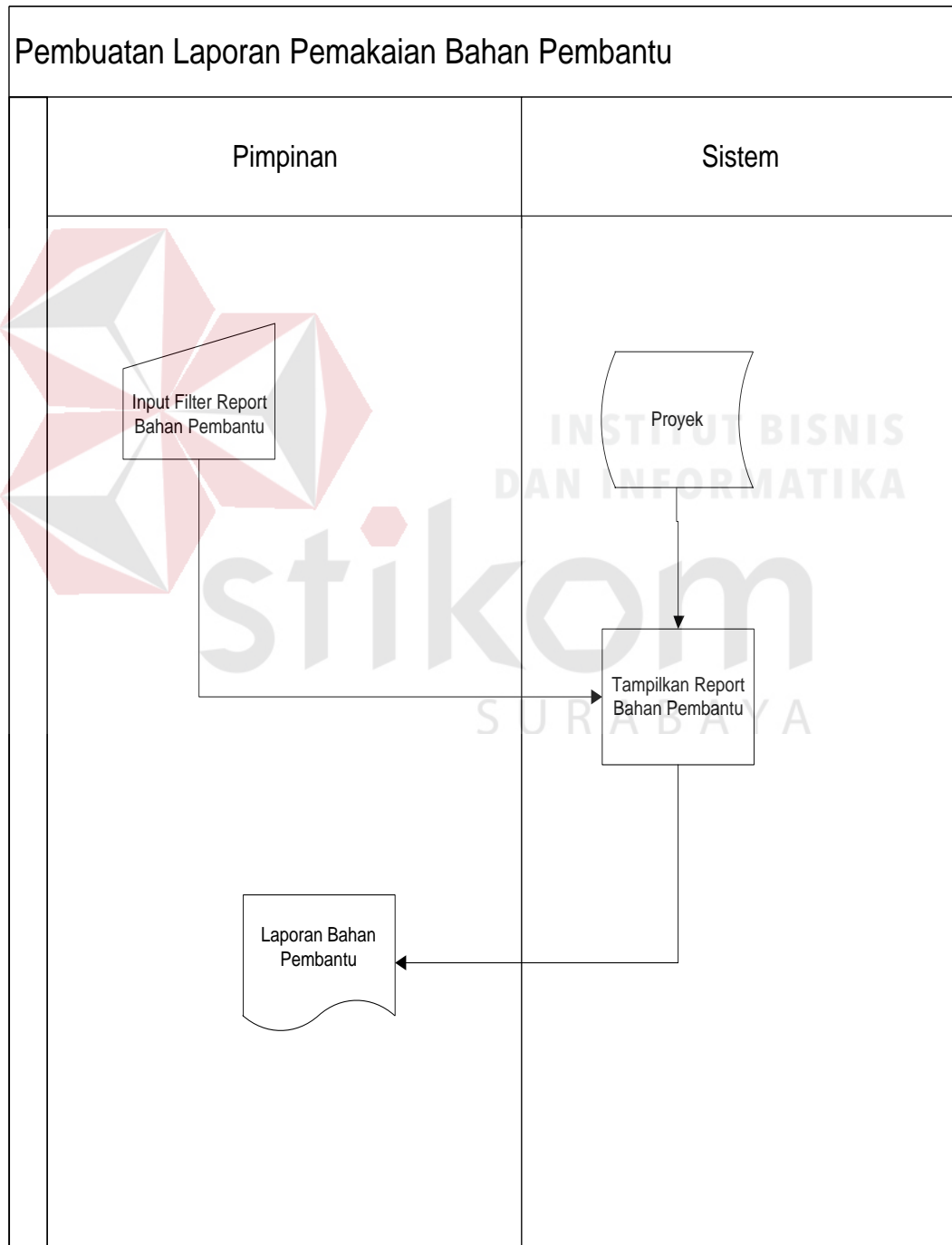
System Flow Pembuatan Laporan Pemakaian Bahan Baku merupakan alur melakukan pembuatan laporan pemakaian bahan baku. Pada proses ini dilakukan oleh sistem setelah pimpinan melakukan *request* laporan. Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 *System Flow* Pembuatan Laporan Pemakaian Bahan Baku

8. *System Flow* Pembuatan Laporan Pemakaian Bahan Pembantu

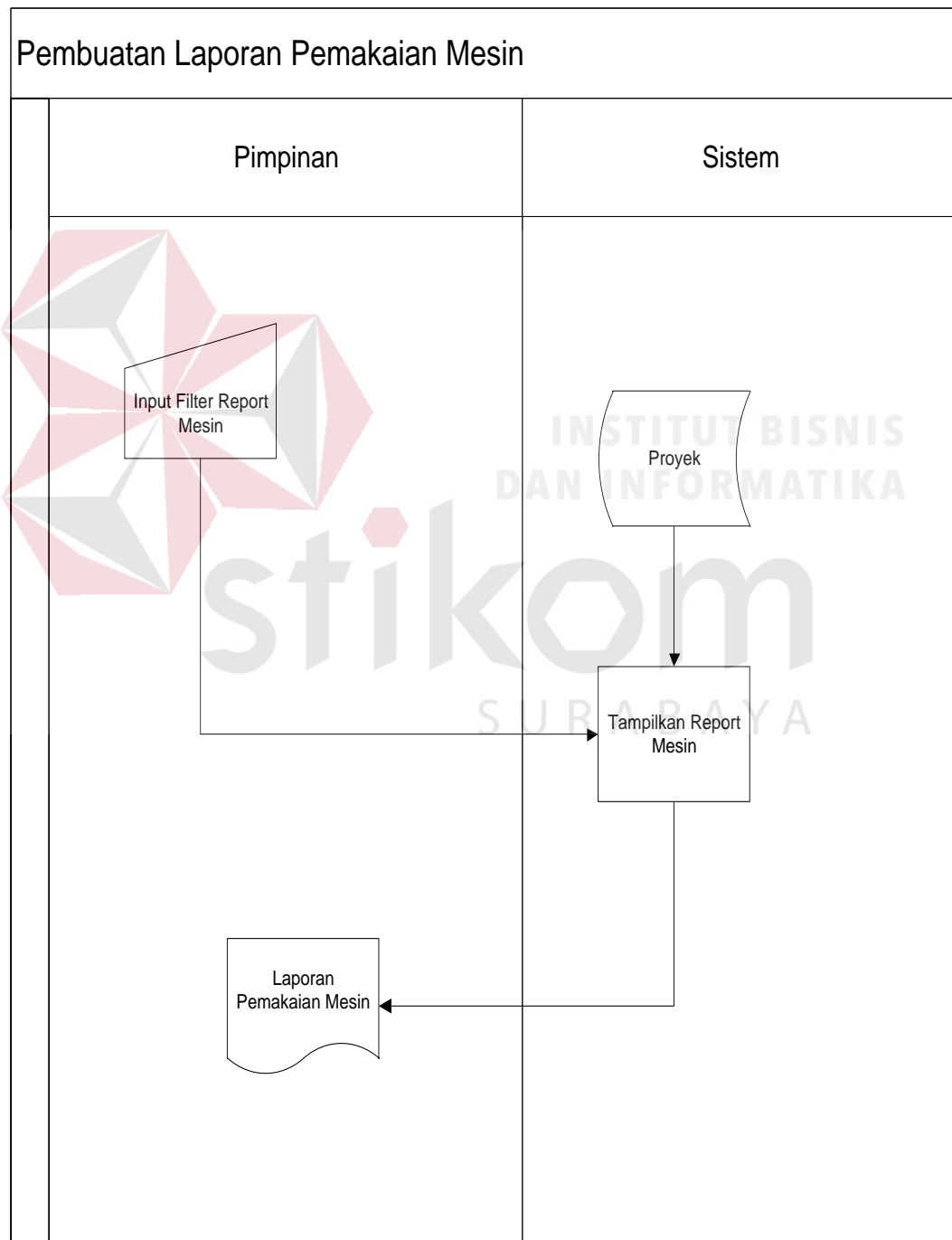
System Flow Pembuatan Laporan Pemakaian Bahan Pembantu merupakan alur melakukan pembuatan laporan pemakaian bahan pembantu. Pada proses ini dilakukan oleh sistem setelah pimpinan melakukan *request* laporan. Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 *System Flow* Pembuatan Laporan Pemakaian Bahan Pembantu

9. *System Flow* Pembuatan Laporan Pemakaian Mesin

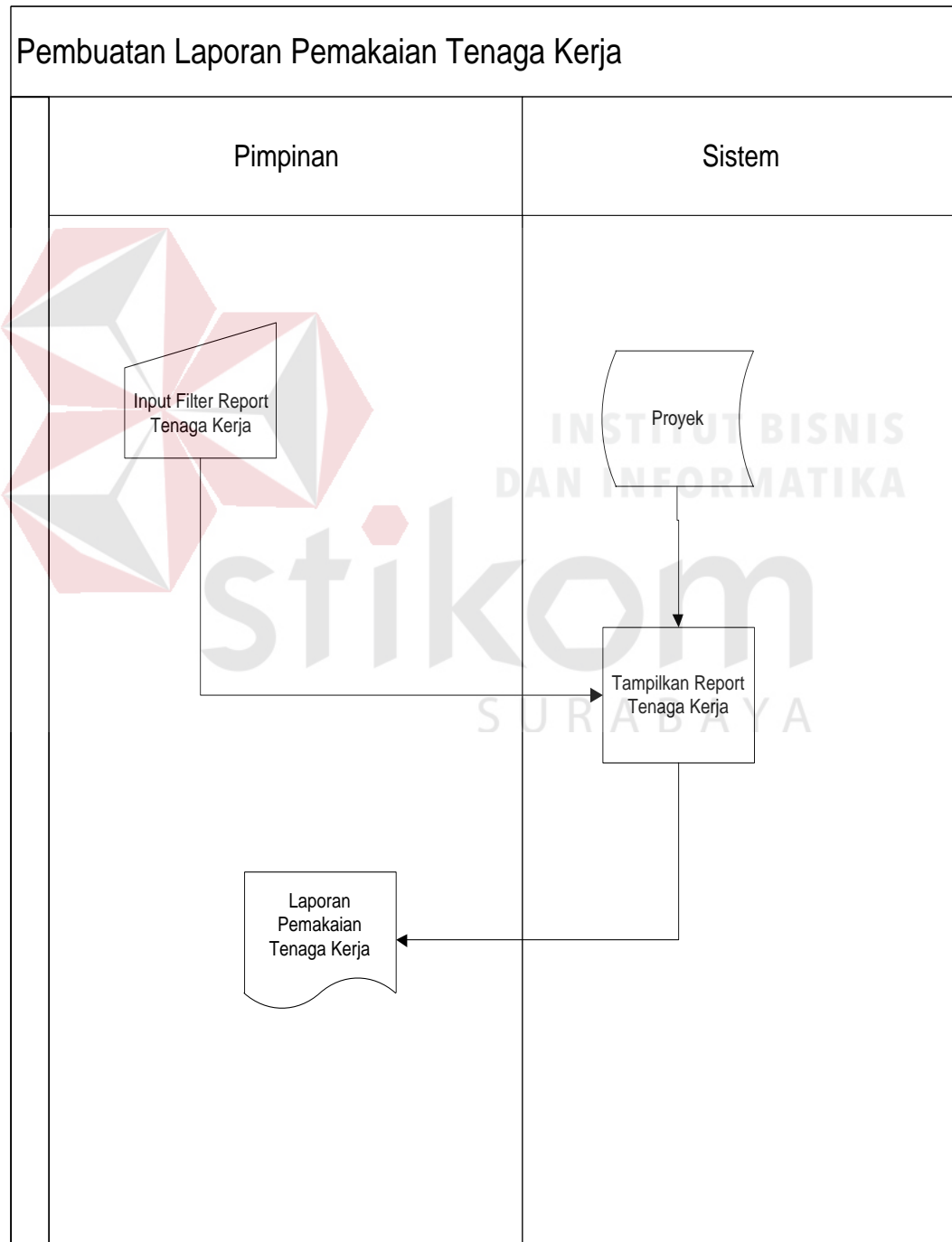
System Flow Pembuatan Laporan Pemakaian Mesin merupakan alur melakukan pembuatan laporan pemakaian mesin. Pada proses ini dilakukan oleh sistem setelah pimpinan melakukan *request* laporan. Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 *System Flow* Pembuatan Laporan Pemakaian Mesin

10. *System Flow* Pembuatan Laporan Pemakaian Tenaga Kerja

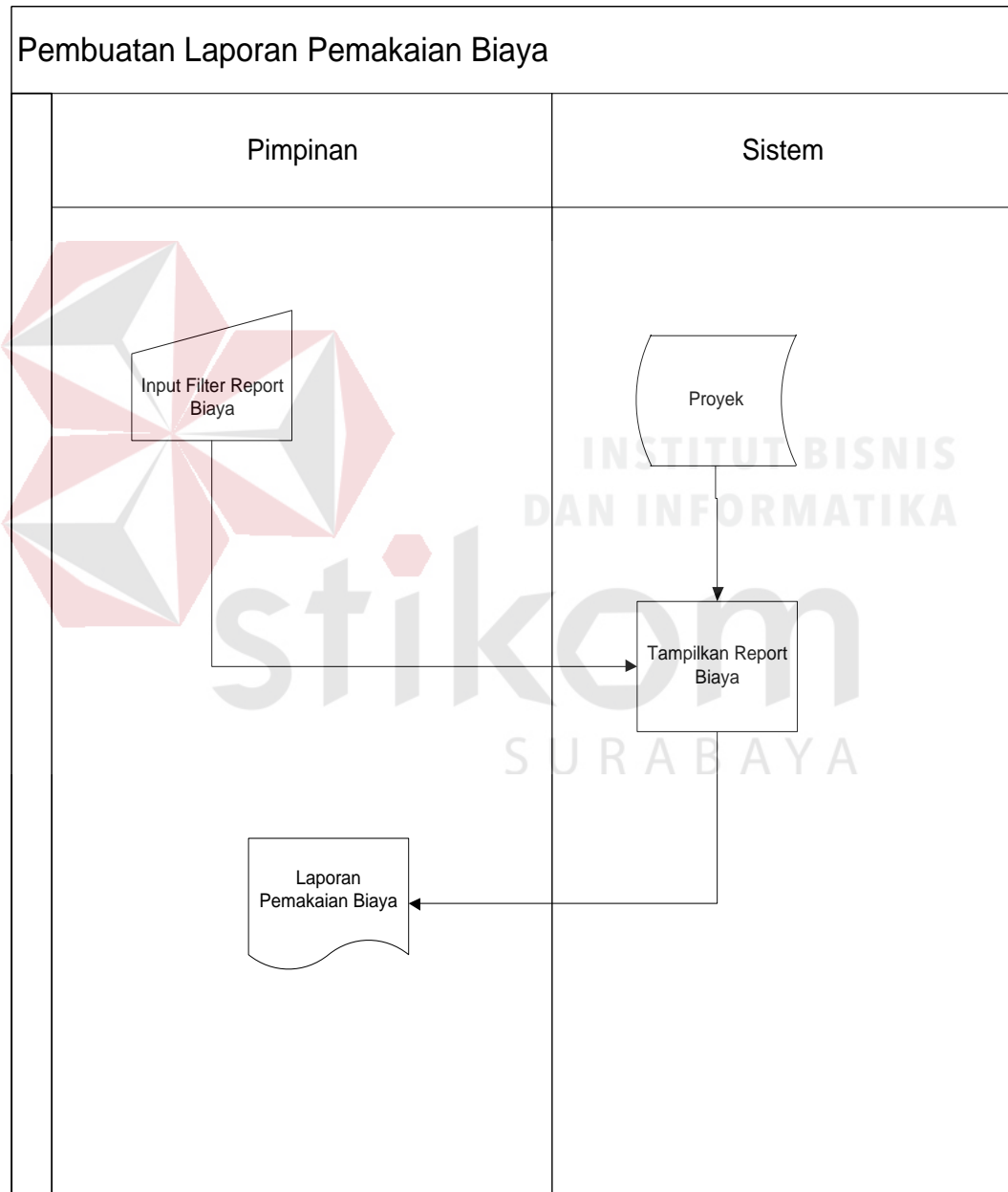
System Flow Pembuatan Laporan Pemakaian Tenaga Kerja merupakan alur melakukan pembuatan laporan pemakaian tenaga kerja. Pada proses ini dilakukan oleh sistem setelah pimpinan melakukan *request* laporan. Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 *System Flow* Pembuatan Laporan Pemakaian Tenaga Kerja

11. *System Flow* Pembuatan Laporan Pemakaian Biaya

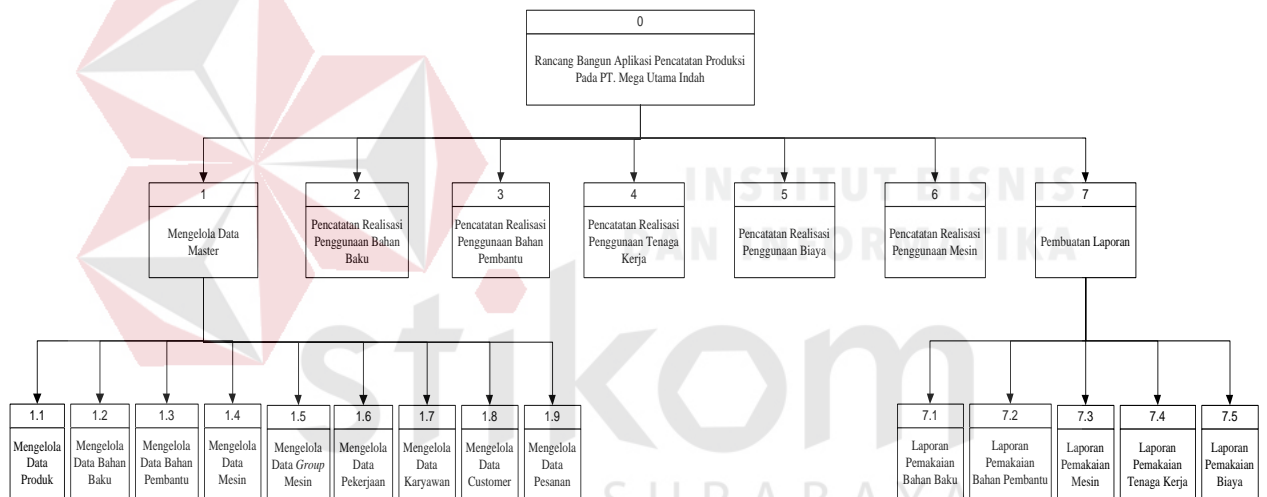
System Flow Pembuatan Laporan Pemakaian Biaya merupakan alur melakukan pembuatan laporan pemakaian biaya. Pada proses ini dilakukan oleh sistem setelah pimpinan melakukan *request* laporan. Berikut ini adalah gambaran *system flow* tersebut yang terlihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 *System Flow* Pembuatan Laporan Pemakaian Biaya

3.2.2 Diagram Jenjang

Dari *system flow* yang telah dibuat maka akan menghasilkan diagram jenjang, diagram jenjang dari Aplikasi Pencatatan Produksi dapat dijabarkan menjadi enam proses yaitu proses mengelola data master, realisasi pencatatan penggunaan bahan baku, realisasi pencatatan penggunaan bahan pembantu, realisasi pencatatan penggunaan tenaga kerja, realisasi pencatatan penggunaan biaya, realisasi pencatatan penggunaan mesin, dan pembuatan laporan. Dari proses tersebut memiliki sub proses, untuk lebih jelasnya diagram jenjang dapat dilihat pada Gambar 3.13.



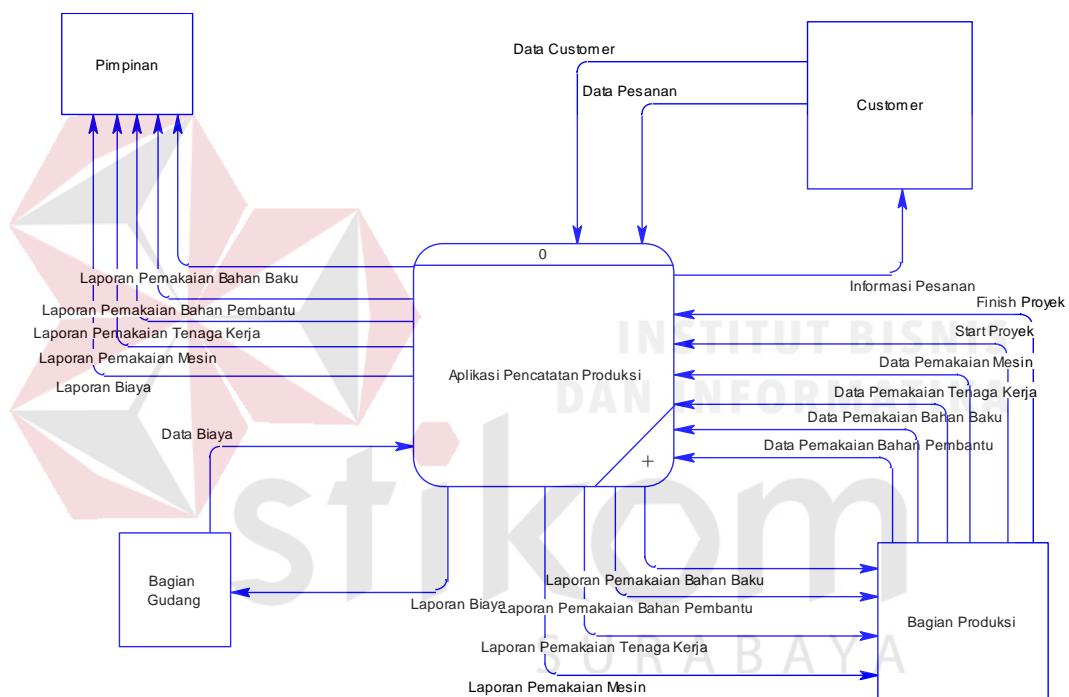
Gambar 3.13 Diagram Jenjang Aplikasi Pencatatan Produksi

3.2.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan perangkat yang digunakan pada pengembangan sistem yang terstruktur. DFD dapat menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem yang jelas. Selain itu DFD juga mampu menggambarkan komponen dan aliran data antar komponen yang terdapat pada sistem yang akan dikembangkan. Untuk membuat DFD digunakan perangkat lunak *Power Designer Process Analyst*.

A. Context Diagram

Context diagram merupakan gambaran dari entitas-entitas yang ada hubungannya dengan sistem. Terlihat pada desain dibawah ini terdapat 4 pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem yaitu, admin, bagian produksi, bagian gudang, dan pimpinan. Masing-masing dari bagian ini memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan *username* dan *password* pengguna. Adapun gambar *context diagram* aplikasi pencatatan produksi adalah sebagai berikut:



Gambar 3.14 *Context Diagram* Aplikasi Pencatatan Produksi

Setiap entitas memberikan *input* sesuai tugas masing-masing dan kemudian sistem mengolah *input* tersebut yang nantinya akan menghasilkan *output* berupa informasi dan laporan yang dibutuhkan oleh perusahaan.

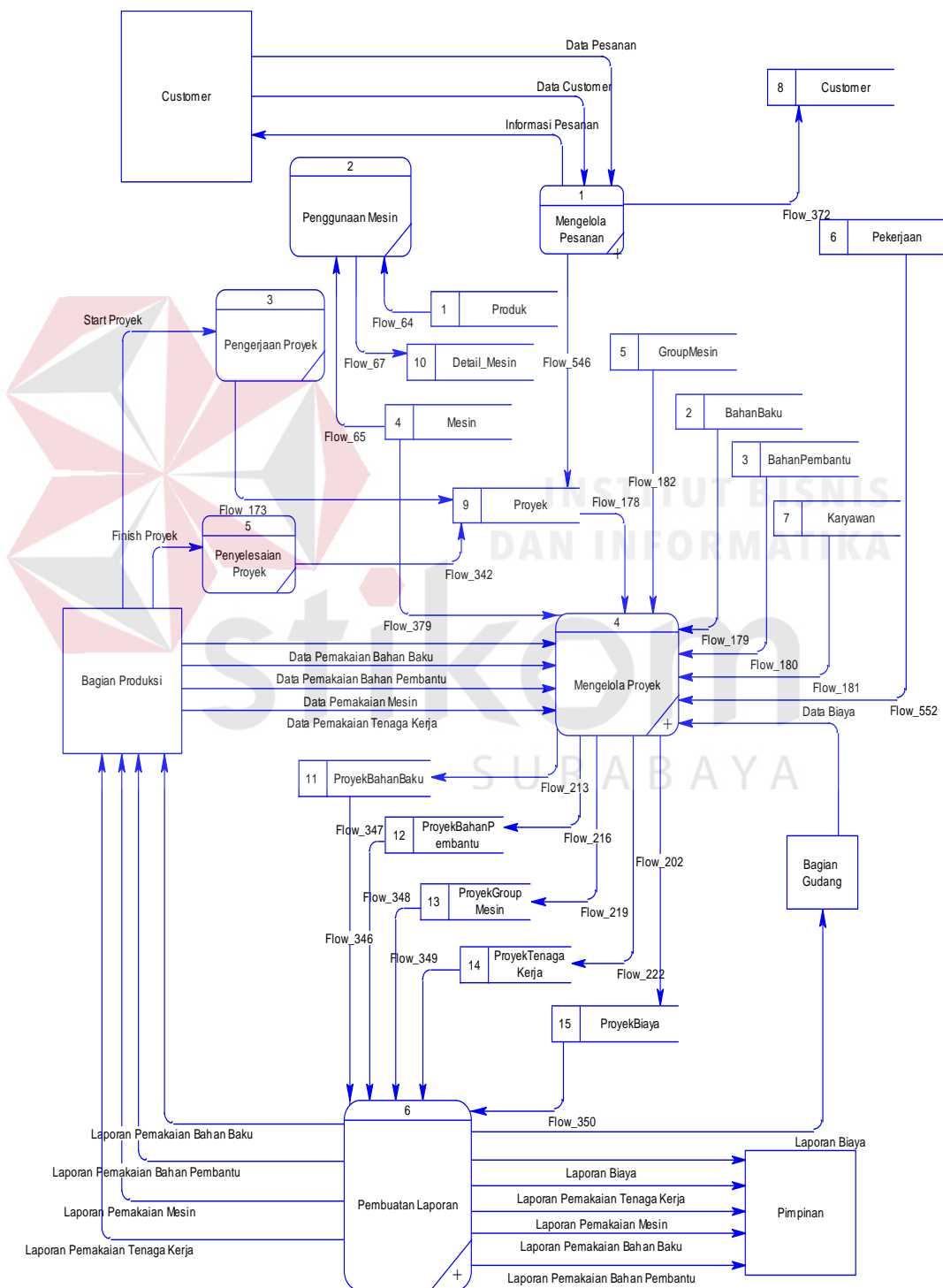
B. DFD Level 0

Setelah *context diagram* aplikasi pencatatan produksi didekomposisikan maka akan didapat DFD level 0 yang terdiri dari 6 sub proses, antara lain:

1. Sub sistem mengelola data pesanan Sub sistem ini digunakan untuk *insert* dan *edit* data master. Sub sistem ini dapat didekomposisi lagi seperti yang terlihat pada Gambar 3.16.
2. Sub sistem penggunaan mesin. Sub sistem ini digunakan untuk penentuan penggunaan mesin dalam menyelesaikan mesin. Sub sistem seperti yang terlihat pada Gambar 3.15.
3. Sub sistem pengerjaan proyek. Sub sistem ini digunakan untuk melakukan update status proyek apabila pengerjaan proyek akan segera dilakukan. Sub sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.15.
4. Sub sistem mengelola proyek. Sub sistem ini digunakan untuk melakukan pencatatan realisasi dari pengerjaan proyek yang meliputi, realisasi penggunaan bahan baku, realisasi penggunaan bahan pembantu, realisasi penggunaan tenaga kerja, realisasi penggunaan biaya, dan realisasi penggunaan mesin. Sub sistem ini dapat didekomposisi lagi seperti yang terlihat pada Gambar 3.17.
5. Sub sistem penyelesaian proyek. Sub sistem ini digunakan untuk melakukan update status proyek apabila pengerjaan proyek telah selesai dilakukan. Sub sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.15.
6. Sub sistem pembuatan laporan. Sub sistem ini digunakan untuk melakukan pembuatan laporan secara otomatis dari sistem. Sub sistem ini dapat didekomposisi lagi seperti yang terlihat pada Gambar 3.18.

Pada *Level 0* akan digambarkan lebih detail interaksi antara pengguna dengan sistem nantinya. Penjelasan singkat untuk *Level 0* ini adalah sistem dimulai dari Admin yang melakukan proses melakukan *maintenance*. dengan menghasilkan rekomendasi penempatan guru. Setelah itu Bagian Produksi

mencatat realisasi penggunaan bahan baku, bahan pembantu, mesin, tenaga kerja, serta Bagian Gudang mencatat realisasi penggunaan biaya. Kemudian hasil dari pencatatan akan direkap sistem untuk menjadi laporan-laporan yang bisa dilihat oleh pimpinan.

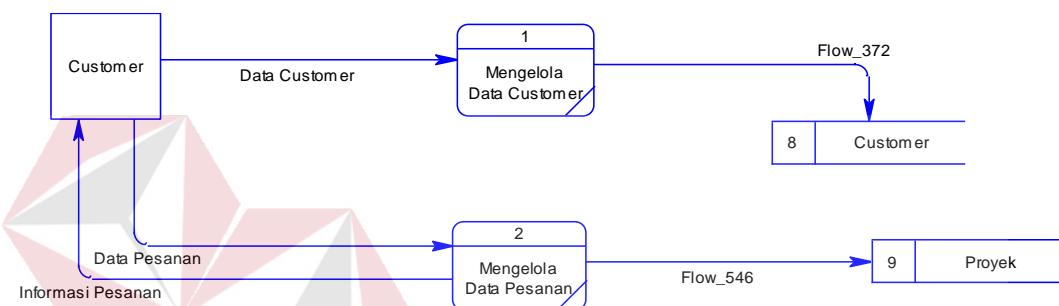


Gambar 3.15 Data Flow Diagram Level 0

C. DFD Level 1 Sub Sistem Mengelola Pesanan

Pada DFD Level 1 sub sistem mengelola pesanan terdapat 2 proses terlihat pada Gambar 3.16, antara lain:

1. Proses mengelola data *customer* : Digunakan untuk melakukan *maintenance* data *customer*, berupa *insert* dan *edit*, pada tabel produk.
2. Proses mengelola data pesanan : Digunakan untuk melakukan *maintenance* data pesanan berupa *insert* dan *edit* pada tabel bahan baku.



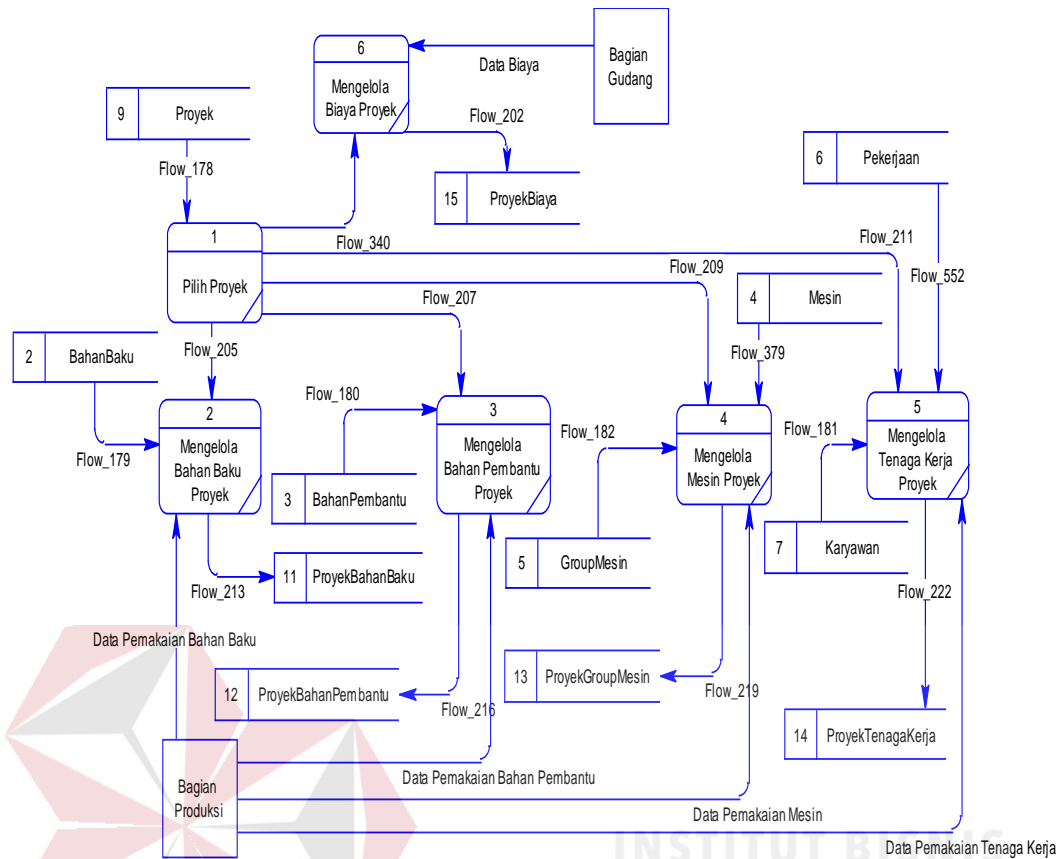
Gambar 3.16 DFD Level 1 – Sub Sistem Mengelola Pesanan

Proses pada *level* 1 ini dimulai dari proses melakukan *input* data yang dibutuhkan dalam fungsional selanjutnya. Data master yang dimasukkan adalah data produk, bahan baku, bahan pembantu, mesin, *group* mesin, pekerjaan, karyawan, *customer* dan pesanan. Setelah dilakukan *input* data, proses selanjutnya adalah proses penyimpanan data ke dalam *database*. Proses pada *level* 1 ini dianggap telah selesai jika semua data yang dibutuhkan oleh sistem semua sudah terkumpul dan tersimpan ke dalam *database*.

D. DFD Level 1 Sub Sistem Mengelola Proyek

Pada DFD level 1 sub sistem mengelola proyek terdapat 6 proses terlihat pada Gambar 3.17, antara lain:

1. Proses pilih proyek, merupakan proses untuk memilih data proyek yang kemudian akan segera dilakukan proses pengerjaan dari proyek tersebut.
2. Proses mengelola bahan baku proyek, merupakan proses untuk melakukan pencatatan data penggunaan bahan baku yang dipakai dalam melakukan proses produksi per hari. Entitas yang terkait dalam proses ini yaitu bagian produksi.
3. Proses mengelola bahan pembantu proyek, merupakan proses untuk melakukan pencatatan data penggunaan bahan pembantu yang dipakai dalam melakukan proses produksi per hari. Entitas yang terkait dalam proses ini yaitu bagian produksi.
4. Proses mengelola mesin proyek, merupakan proses untuk melakukan pencatatan data penggunaan mesin yang dipakai dalam melakukan proses produksi per hari. Entitas yang terkait dalam proses ini yaitu bagian produksi.
5. Proses mengelola tenaga kerja proyek, merupakan proses untuk melakukan pencatatan data penggunaan tenaga kerja yang dipakai dalam melakukan proses produksi per hari. Entitas yang terkait dalam proses ini yaitu bagian produksi.
6. Proses mengelola biaya proyek, merupakan proses untuk melakukan pencatatan data penggunaan biaya proyek yang dipakai dalam melakukan proses produksi per hari. Entitas yang terkait dalam proses ini yaitu bagian gudang.



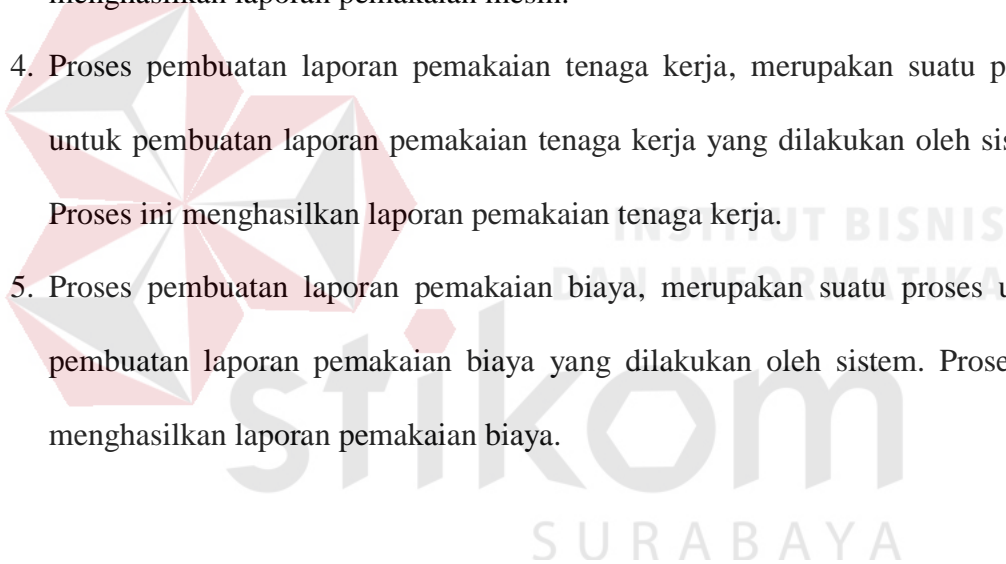
Gambar 3.17 DFD Level 1 – Sub Sistem Mengelola Proyek

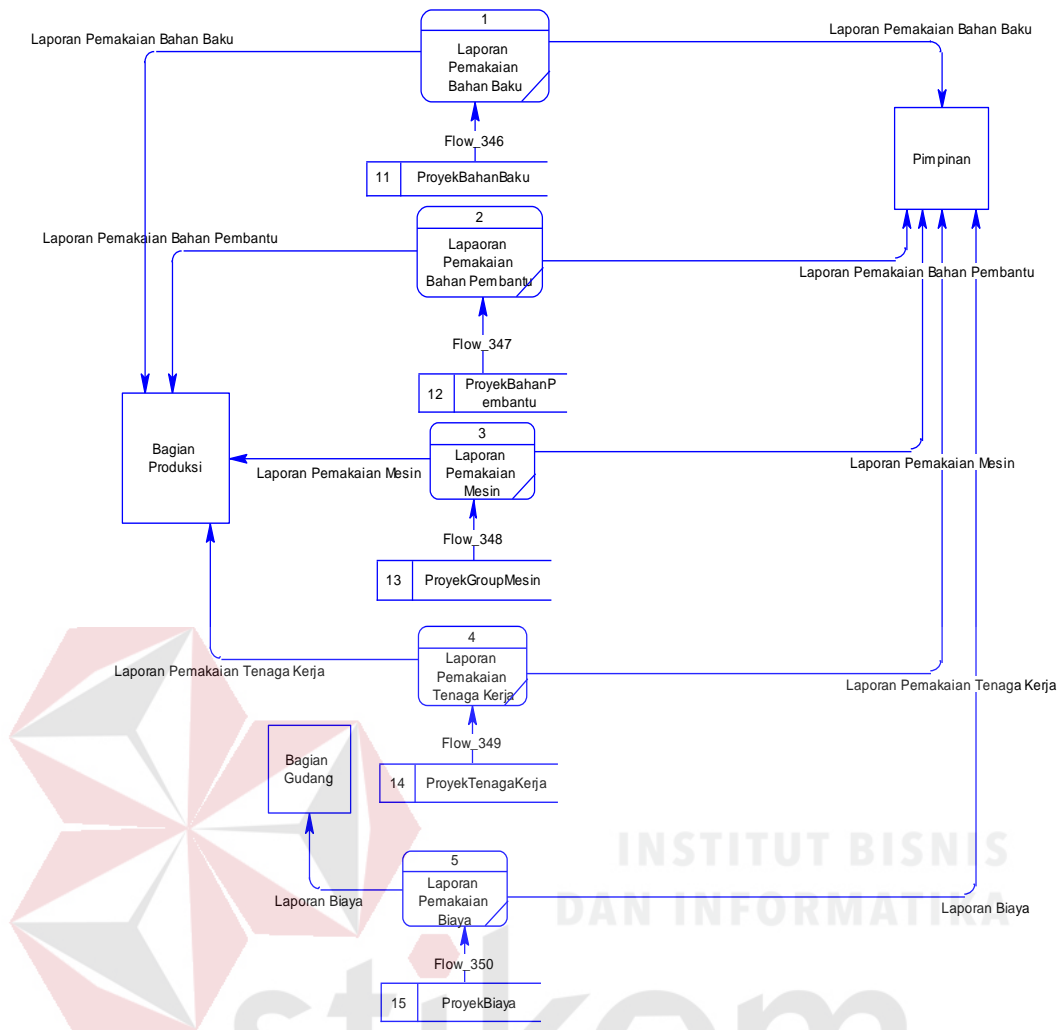
Proses pada *level 1* ini dimulai dari bagian produksi memilih proyek yang akan melakukan proses produksi. Kemudian melakukan pencatatan penggunaan bahan baku, bahan pembantu, mesin, tenaga kerja per hari. Setelah itu, bagian gudang melakukan pencatatan penggunaan biaya. *Output* yang dihasilkan dari proses tersebut, yaitu berupa detail pemakaian akan disimpan ke dalam *database*.

E. DFD Level 1 Sub Sistem Pembuatan Laporan

Pada DFD level 1 sub sistem pemilihan guru terdapat 5 proses terlihat pada Gambar 3.18, antara lain:

1. Proses pembuatan laporan pemakaian bahan baku, merupakan suatu proses untuk pembuatan laporan pemakaian bahan baku yang dilakukan oleh sistem. Proses ini menghasilkan laporan pemakaian bahan baku.
2. Proses pembuatan laporan pemakaian bahan pembantu, merupakan suatu proses untuk pembuatan laporan pemakaian bahan pembantu yang dilakukan oleh sistem. Proses ini menghasilkan laporan pemakaian bahan pembantu.
3. Proses pembuatan laporan pemakaian mesin, merupakan suatu proses untuk pembuatan laporan pemakaian mesin yang dilakukan oleh sistem. Proses ini menghasilkan laporan pemakaian mesin.
4. Proses pembuatan laporan pemakaian tenaga kerja, merupakan suatu proses untuk pembuatan laporan pemakaian tenaga kerja yang dilakukan oleh sistem. Proses ini menghasilkan laporan pemakaian tenaga kerja.
5. Proses pembuatan laporan pemakaian biaya, merupakan suatu proses untuk pembuatan laporan pemakaian biaya yang dilakukan oleh sistem. Proses ini menghasilkan laporan pemakaian biaya.





Gambar 3.18 DFD Level 1 – Sub Sistem Pembuatan Laporan

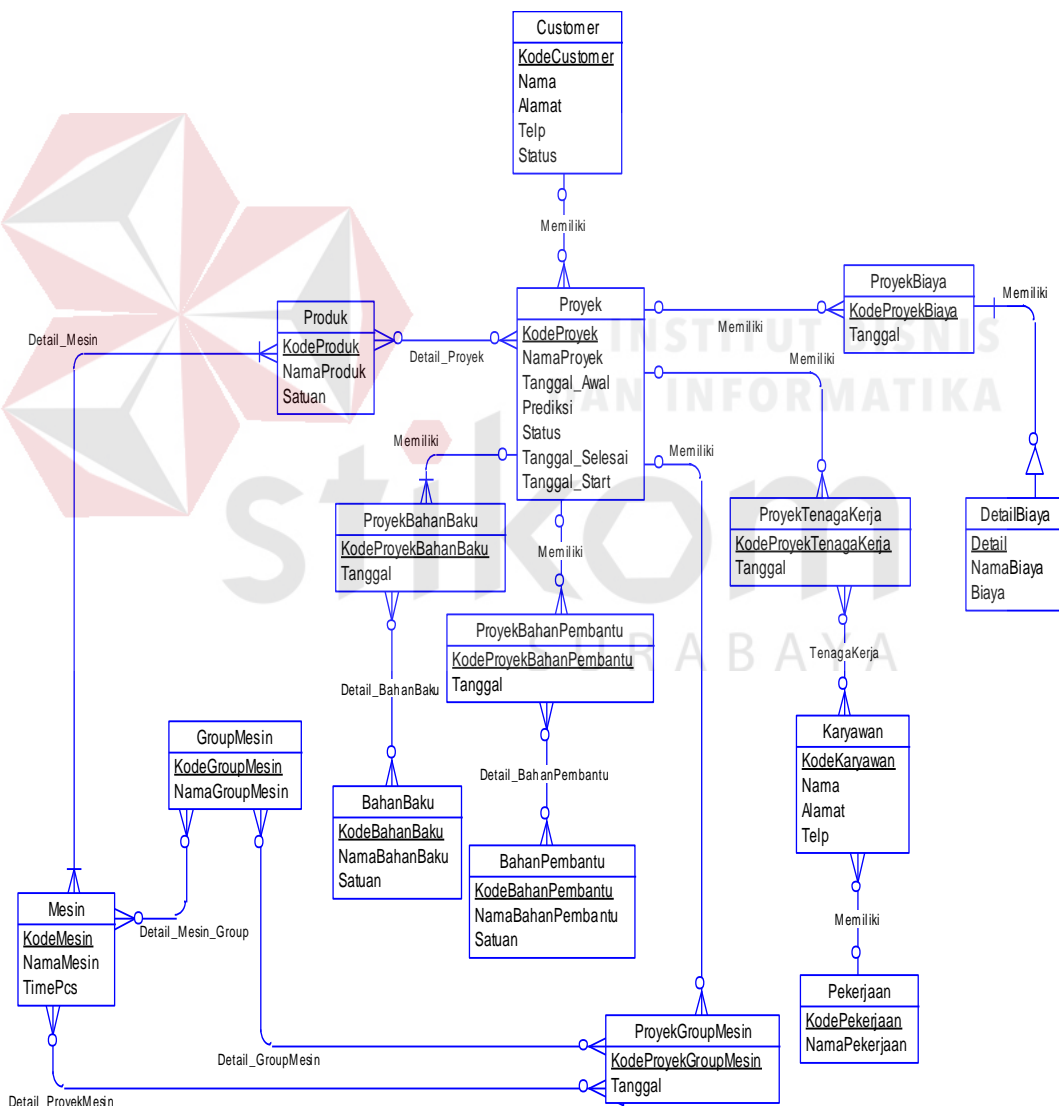
Proses pada *level 1* ini dimulai dari bagian pimpinan melakukan *request* untuk melihat laporan. Kemudian sistem akan melakukan pembuatan laporan-laporan dari pemakaian bahan baku, bahan pembantu, mesin, tenaga kerja dan biaya. *Output* yang dihasilkan dari proses tersebut, yaitu berupa laporan-laporan akan disimpan ke dalam *database*.

3.2.4 Entity Relational Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan basis data-basis data yang ada pada *database*. Adapun ERD yang dibangun sebagai berikut:

A. Conceptual Data Model (CDM)

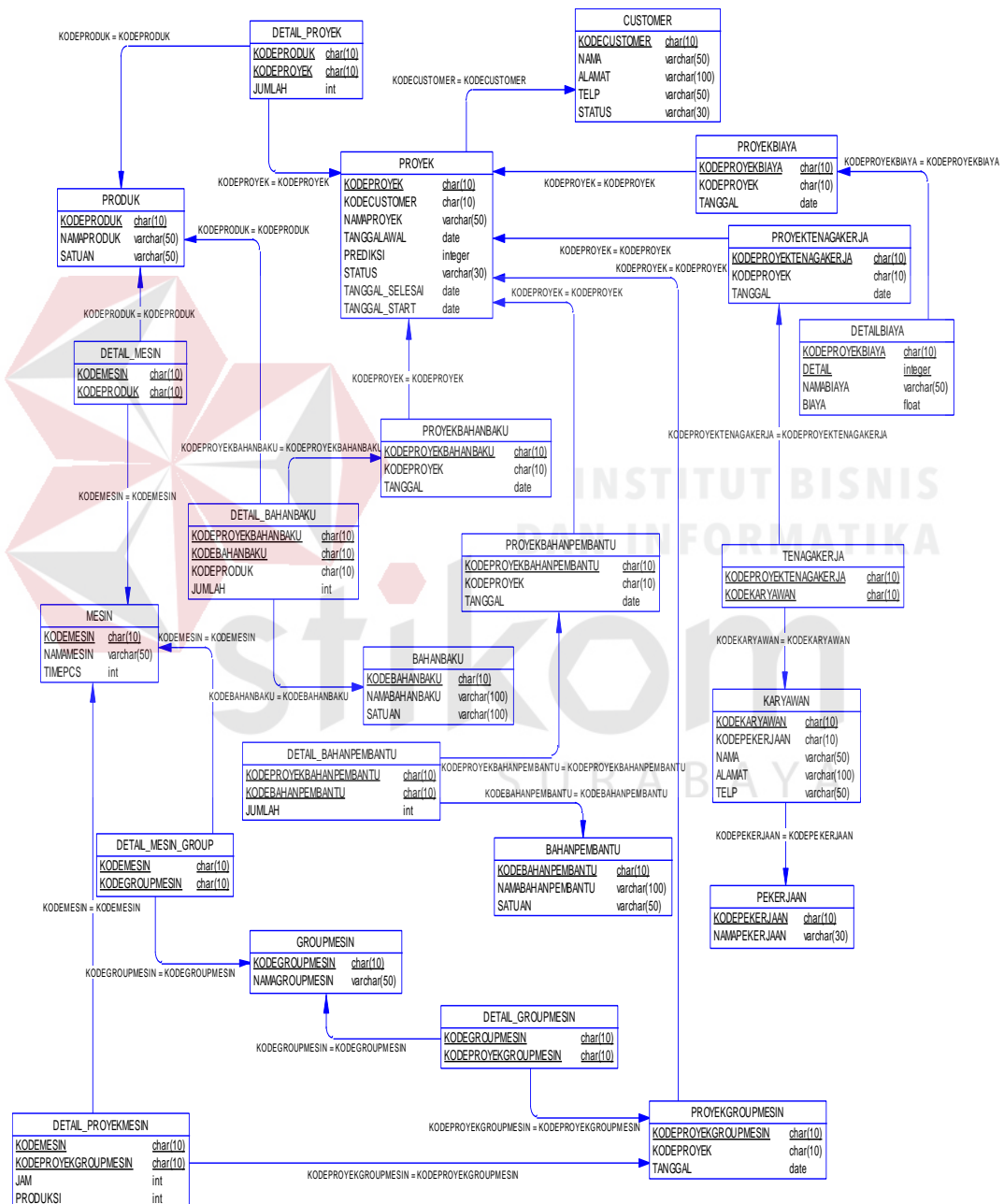
Sebuah *Conceptual Data Model* (CDM) merupakan gambaran dari struktur *logic* dari sebuah basis data. Pada CDM terdapat relasi antar tabel yang satu dengan tabel yang lain. Relasi tersebut antara lain: *one to one*, *one to many*, *many to one* dan *many to many*. Jika CDM digenerate, maka akan menghasilkan *Physical Data Model* (PDM). Adapun CDM dapat lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.19 CDM Aplikasi Pencatatan Produksi

B. Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) merupakan hasil dari *generate conceptual datamodel*. PDM merupakan representasi fisik dari *database*. Adapun PDM dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.20 PDM Aplikasi Pencatatan Produksi

3.2.5 Struktur Tabel

Struktur *database* menggambarkan *entity* yang terdapat dalam *database* yang digunakan pada aplikasi pencatatan produksi. Adapun Struktur *database* tersebut adalah:

1. Tabel *Master Produk*

Primary key : KodeProduk

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data produk

Tabel 3.1 *Master Produk*

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProduk	CHAR	10	<i>Primary Key</i>	Kode Produk
2	NamaProduk	VARCHAR	50	-	Nama Produk
3	Satuan	VARCHAR	50	-	Satuan

2. Tabel *Master Mesin*

Primary key : KodeMesin

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data mesin

Tabel 3.2 *Master Mesin*

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeMesin	CHAR	10	<i>Primary Key</i>	Kode Mesin
2	NamaMesin	VARCHAR	50	-	Nama Mesin
3	TimePcs	INTEGER	-	-	Time Pcs

3. Tabel *Master Customer*

Primary key : KodeCustomer

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data *customer*

Tabel 3.3 *Master Customer*

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeCustomer	CHAR	10	Primary Key	Kode Customer
2	Nama	VARCHAR	50	Foreign Key	Nama
3	Alamat	VARCHAR	100	-	Alamat
4	Telp	VARCHAR	50	-	Telp
5	Status	VARCHAR	30	-	Status

4. Tabel *Master Bahan Baku*

Primary key : KodeBahanBaku

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data bahan baku

Tabel 3.4 *Master Bahan Baku*

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeBahanBaku	CHAR	10	Primary Key	Kode Bahan Baku
2	NamaBahanBaku	VARCHAR	100	-	Nama bahan baku
3	Satuan	VARCHAR	100	-	Satuan

5. Tabel *Master Bahan Pembantu*

Primary key : KodeBahanPembantu

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data bahan pembantu

Tabel 3.5 *Master Bahan Pembantu*

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeBahanPembantu	CHAR	10	Primary Key	Kode Bahan Pembantu
2	NamaBahanPembantu	VARCHAR	100	-	Nama bahan Pembantu

3	Satuan	VARCHAR	50	-	Satuan
---	--------	---------	----	---	--------

6. Tabel *Master Karyawan*

Primary key : KodeKaryawan

Foreign key : KodePekerjaan

Fungsi : Untuk menyimpan data karyawan

Tabel 3.6 *Master Karyawan*

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeKaryawan	CHAR	10	<i>Primary Key</i>	Kode Karyawan
2	KodePekerjaan	CHAR	10	<i>Foreign Key</i>	Nama
3	Nama	VARCHAR	50	-	Nama
4	Alamat	VARCHAR	100	-	Alamat
5	Telp	VARCHAR	50	-	Telp

7. Tabel *Master Pekerjaan*

Primary key : KodePekerjaan

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data pekerjaan

Tabel 3.7 *Master Pekerjaan*

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodePekerjaan	CHAR	10	<i>Primary Key</i>	Kode Pekerjaan
2	NamaPekerjaan	VARCHAR	50	-	Nama Pekerjaan

8. Tabel *Master Group Mesin*

Primary key : KodeGroupMesin

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data *group* mesin

Tabel 3.8 Master Group Mesin

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeGroupMesin	CHAR	10	Primary Key	Kode Group Mesin
2	NamaGroupMesin	VARCHAR	50	-	Nama Group Mesin

9. Tabel Master Proyek

Primary key : KodeProyek

Foreign key : KodeCustomer

Fungsi : Untuk menyimpan data proyek

Tabel 3.9 Master Proyek

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyek	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek
2	KodeCustomer	CHAR	10	Foreign Key	Kode Customer
3	NamaProyek	VARCHAR	50	-	Nama Proyek
4	TanggalAwal	DATE	-	-	Tanggal Awal
5	Prediksi	INTEGER	-	-	Prediksi
6	Status	VARCHAR	20	-	Status
7	Tanggal_Start	DATE	-	-	Tanggal Start
8	Tanggal_Selesai	DATE	-	-	Tanggal Selesai

10. Tabel Proyek Tenaga Kerja

Primary key : KodeProyekTenagaKerja

Foreign key : KodeProyek

Fungsi : Untuk menyimpan data proyek tenaga kerja

Tabel 3.10 Proyek Tenaga Kerja

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyekTenagaKerja	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Tenaga Kerja
2	KodeProyek	CHAR	10	Foreign Key	Kode Proyek

11. Tabel Tenaga Kerja

Primary key : KodeProyekTenagaKerja, KodeKaryawan

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data tenaga kerja

Tabel 3.11 Tenaga Kerja

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyekTenagaKerja	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Tenaga Kerja
2	KodeKaryawan	CHAR	10	Primary Key	Nama Karyawan

12. Tabel Proyek Bahan Baku

Primary key : KodeProyekBahanBaku

Foreign key : KodeProyek

Fungsi : Untuk menyimpan data proyek bahan baku

Tabel 3.12 Proyek Bahan Baku

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyekTenagaBaku	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Bahan Baku
2	KodeProyek	CHAR	10	ForeignKey	Kode Proyek
3	Tanggal	DATE	-	-	Tanggal

13. Tabel Proyek Bahan Pembantu

Primary key : KodeProyekBahanPembantu

Foreign key : KodeProyek

Fungsi : Untuk menyimpan data proyek bahan pembantu

Tabel 3.13 Proyek Bahan Pembantu

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyekBahanPembantu	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Bahan Pembantu
2	KodeProyek	CHAR	10	Foreign Key	Kode Proyek
3	Tanggal	DATE	-	-	Tanggal

14. Tabel Proyek Biaya

Primary key : KodeProyekBiaya

Foreign key : KodeProyek

Fungsi : Untuk menyimpan data proyek biaya

Tabel 3.14 Proyek Biaya

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyekBiaya	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Biaya
2	KodeProyek	CHAR	10	Foreign Key	Kode Proyek
3	Tanggal	DATE	-	-	Tanggal

15. Tabel Proyek Group Mesin

Primary key : KodeProyekGroupMesin

Foreign key : KodeProyek

Fungsi : Untuk menyimpan data proyek group mesin

Tabel 3.15 Proyek Group Mesin

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyekGroupMesin	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Group Mesin
2	KodeProyek	CHAR	10	Foreign Key	Kode Proyek
3	Tanggal	DATE	-	-	Tanggal

16. Tabel Detail Proyek

Primary key : KodeProyek, KodeProduk

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data detail proyek

Tabel 3.16 Detail Proyek

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyek	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek
2	KodeProduk	CHAR	10	Primary Key	Kode Produk
3	Jumlah	INTEGER	-		Jumlah

17. Tabel Detail Proyek Mesin

Primary key : KodeProyekGroupMesin, KodeMesin

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data detail proyek mesin

Tabel 3.17 Detail Proyek Mesin

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyekGroupMesin	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Group Mesin
2	KodeMesin	CHAR	10	Primary Key	Kode Mesin
3	Jam	INTEGER	-	-	Jam
4	Produksi	INTEGER	-	-	Produksi

18. Tabel Detail Mesin Group

Primary key : KodeGroupMesin, KodeMesin

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data detail proyek mesin

Tabel 3.18 Detail Mesin *Group*

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeGroupMesin	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Mesin
2	KodeMesin	CHAR	10	Primary Key	Kode Mesin

19. Tabel Detail *Group* Mesin

Primary key : KodeGroupMesin, KodeGroupMesin2

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data detail *group* mesin

Tabel 3.19 Detail *Group* Mesin

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeGroupMesin	CHAR	10	Primary Key	Kode <i>Group</i> Mesin
2	KodeGroupMesin2	CHAR	10	Primary Key	Kode <i>Group</i> Mesin 2

20. Tabel Detail Mesin

Primary key : KodeProduk, KodeMesin

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data detail mesin

Tabel 3.20 Detail Mesin

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProduk	CHAR	10	Primary Key	Kode Produk Mesin
2	KodeMesin	CHAR	10	Primary Key	Kode Mesin

21. Tabel Detail Bahan Baku

Primary key : KodeProyekBahanBaku, KodeProduk, KodeBahanBaku

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data detail bahan baku

Tabel 3.21 Detail Bahan Baku

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyekBahanBaku	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Bahan Baku
2	KodeBahanBaku	CHAR	10	Primary Key	Kode Bahan Baku
3	KodeProduk	CHAR	10	Primary Key	Kode Produk
4	Jumlah	INTEGER	-	-	Jumlah

22. Tabel Detail Bahan Pembantu

Primary key : KodeProyekGroupMesin, KodeBahanPembantu

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data detail bahan pembantu

Tabel 3.22 Detail Bahan Pembantu

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyekBahanPembantu	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Bahan Pembantu
2	KodeBahanPembantu	CHAR	10	Primary Key	Kode Bahan Pembantu
3	Jumlah	INTEGER	-	-	Jumlah

23. Tabel Detail Biaya

Primary key : KodeProdukBiaya, Detail

Foreign key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data detail biaya

Tabel 3.23 Detail Biaya

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Constraint	Keterangan
1	KodeProyekBiaya	CHAR	10	Primary Key	Kode Proyek Biaya
2	Detail	CHAR	10	Primary Key	Detail
3	NamaBiaya	VARCHAR	50	-	Nama Biaya
4	Biaya	FLOAT	-	-	Biaya

3.3 Desain Interface

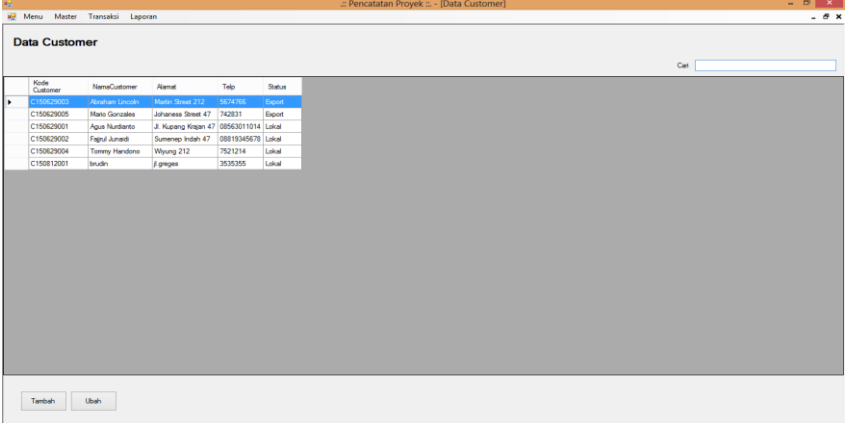
Pada tahap ini dilakukan perancangan *input/output* untuk berinteraksi antara *user* dengan sistem. Perancangan ini juga disertai dengan desain tampilan antarmuka pada sistem yang dibangun dengan memberikan deskripsi pada masing-masing fungsi yang dikelompokkan berdasarkan *stakeholder*. Berikut merupakan penjelasan secara detail dari sistem yang akan dibangun berdasarkan pengguna sistem yang sudah dijelaskan sebelumnya. Perancangan ini juga disesuaikan dengan kebutuhan fungsional sistem dan proses-proses yang ada pada *Data Flow Diagram* (DFD). Perancangan antarmuka ini terdiri dari seluruh proses yang akan diimplementasikan pada aplikasi pencatatan produksi pada PT. Mega Utama Indah.

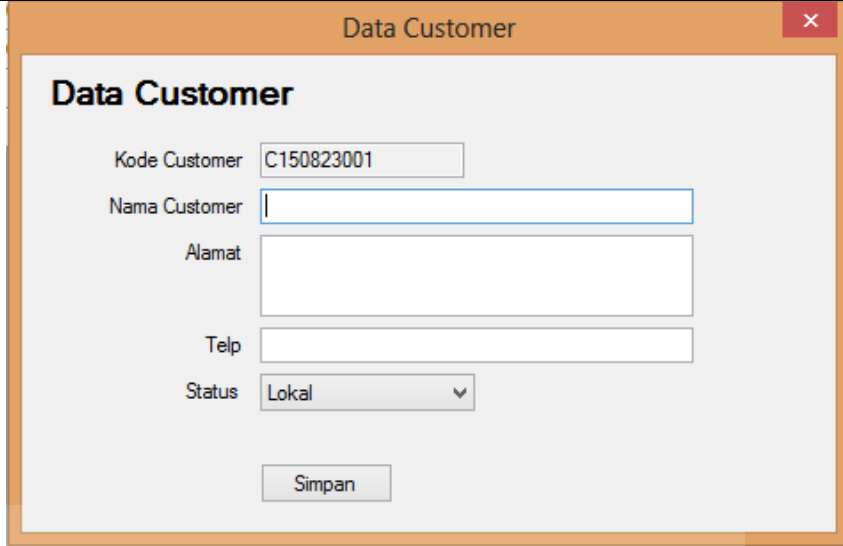
1. Customer

a. Fungsi Mengisi Data Customer

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses pengisian data *customer*. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.24.

Tabel 3.24 Deskripsi *Form* Mengisi Data Customer

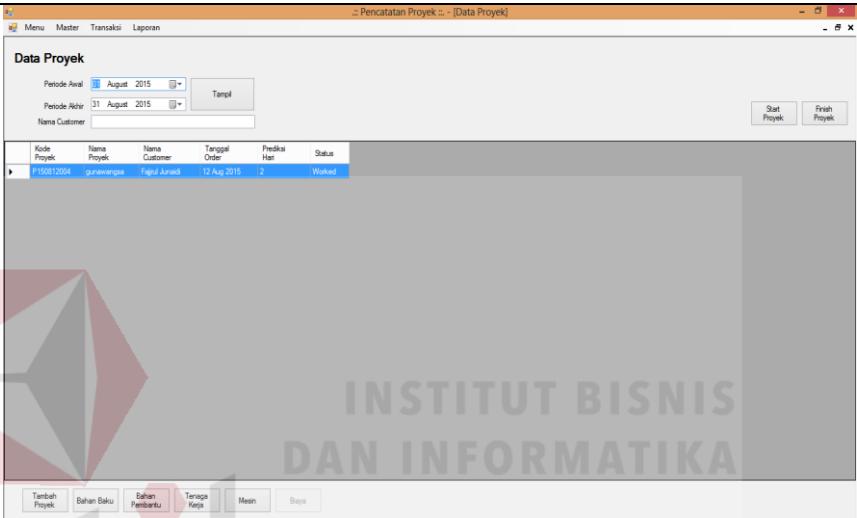
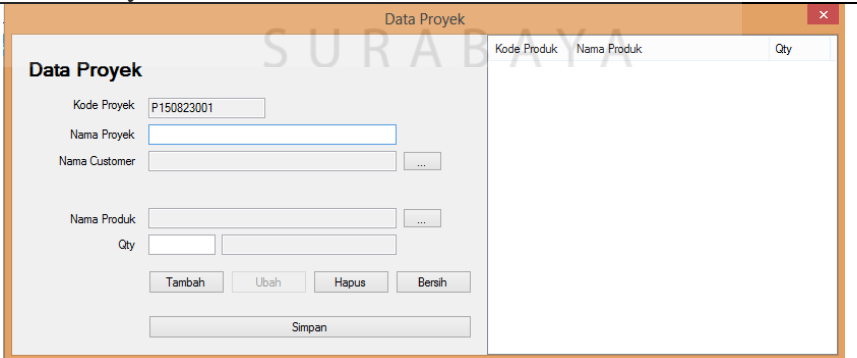
Nama Fungsi	Mengisi Data Customer
<i>Stakeholder</i>	Customer
<i>Design Interface</i>	
Deskripsi	Tampilan awal dari <i>form</i> isian daftar <i>customer</i> ini berfungsi

	untuk menampilkan, menambah data <i>customer</i> , juga sekaligus sebagai peringatan untuk memeriksa data <i>customer</i> yang sudah dimasukkan sebelumnya
Design Interface	
Deskripsi	Pada form ini berfungsi untuk menambahkan data <i>customer</i>
Table Input	<i>Customer</i>
Table Output	<i>Customer</i>
Query	<p><i>Insert Into Customer</i> <i>Values(@KodeCustomer, @NamaCustomer, @Alamat, @Telp, @Status)</i></p> <p><i>Update Customer set Nama = @NamaCustomer, Alamat = @Alamat, Telp = @Telp, Status = @Status Where KodeCustomer = @KodeCustomer</i></p>
Pseudocode	<p><i>Begin</i> <i>Declare</i> <i>Login()</i> <i>GetCustomer()</i> <i>SaveCustomer()</i> <i>UpdateCustomer()</i> <i>Exit()</i> <i>End</i></p>
Kebutuhan Non-Fungsional	<p><i>Security</i></p> <p><i>Correctness</i></p> <p><i>Interface</i></p> <p><i>Performance</i></p> <p><i>Operability</i></p>

b. Fungsi Mengisi *Form* Proyek

Menampilkan menu untuk mengisi data proyek seperti terlihat pada Tabel 3.25 dibawah ini.

Tabel 3.25 Deskripsi Mengisi *Form* Proyek

Nama Fungsi	Mengisi Data <i>Customer</i>
<i>Stakeholder</i>	<i>Customer</i>
<i>Design Interface</i>	
Deskripsi	Tampilan awal dari <i>form</i> isian daftar proyek ini berfungsi untuk menampilkan, menambah data proyek, juga sekaligus sebagai peringatan untuk memeriksa data proyek yang sudah dimasukkan sebelumnya
<i>Design Interface</i>	
Deskripsi	Pada form ini berfungsi untuk menambahkan data proyek
<i>Table Input</i>	Proyek
<i>Table Output</i>	Proyek
<i>Query</i>	<i>Insert Into</i> <i>Proyek(KodeProyek,NamaProyek,KodeCustomer,Tanggal_Awal, PrediksiHari,Status)</i> <i>Values(@KodeProyek,@NamaProyek,@KodeCustomer,@Tangg</i>

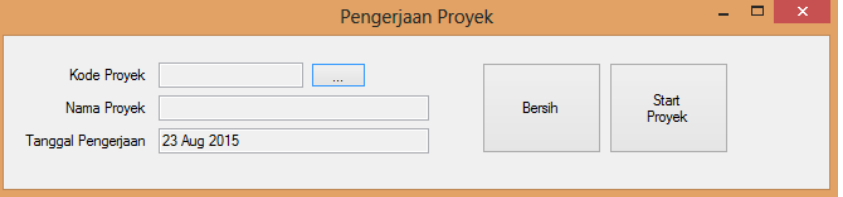
	<i>al_Awal, @PrediksiHari, @Status</i>
Pseudocode	<i>Begin Declare Login() GetProyek() SaveProyek() UpdateProyek() Exit() End</i>
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security Correctness Interface Performance Operability</i>

2. Bagian Produksi

a. Fungsi Melakukan *Start* Proyek

Menampilkan menu untuk melakukan *start* proyek seperti terlihat pada Tabel 3.26 dibawah ini.

Tabel 3.26 Deskripsi *Form* Melakukan *Start* Proyek

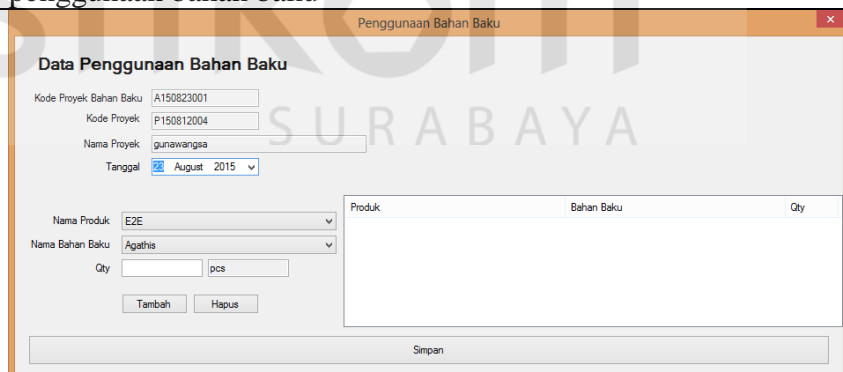
Nama Fungsi	Form Melakukan Start Proyek
Stakeholder	Bagian Produksi
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan <i>start</i> proyek
Design Interface	
Table Input	Proyek
Table Output	Proyek
Query	<i>Update Proyek set Status = 'Worked', Tanggal_Start = '' & Format(Now, "yyyy-MM-dd") & '' Where KodeProyek = '' & txtKodeProyek.Text & ''</i>
Pseudocode	<i>Begin Declare</i>

	<i>Login()</i> <i>UpdateProyek()</i> <i>Exit()</i> <i>End</i>
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i> <i>Correctness</i> <i>Interface</i> <i>Performance</i> <i>Operability</i>

b. Fungsi Mengisi *Form* Realisasi Penggunaan Bahan Baku

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses pengisian penggunaan bahan baku. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.27.

Tabel 3.27 Deskripsi *Form* Realisasi Penggunaan Bahan Baku

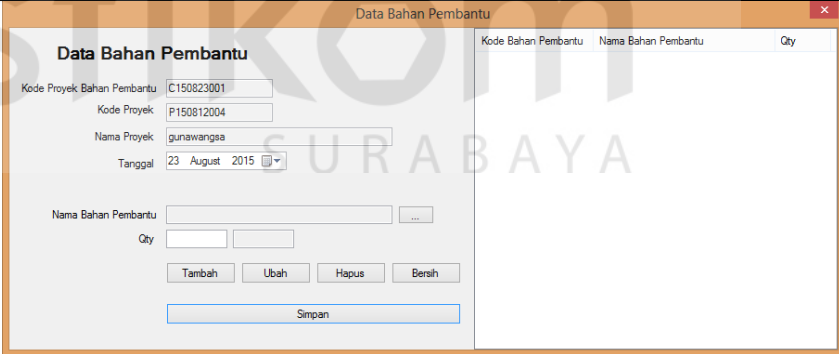
Nama Fungsi	<i>Form</i> Realisasi Penggunaan Bahan Baku
Stakeholder	Bagian Produksi
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan proses pengisian penggunaan bahan baku
Design Interface	
Table Input	ProyekBahanBaku
Table Output	ProyekBahanBaku
Query	<i>Insert Into ProyekBahanBaku values(@KodeProyekBahanBaku, @KodeProyek, @Tanggal)</i>
Pseudocode	<i>Begin</i> <i>Declare</i> <i>Login()</i> <i>InsertProyekBahanBaku()</i> <i>Exit()</i>

	<i>End</i>
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i> <i>Correctness</i> <i>Interface</i> <i>Performance</i> <i>Operability</i>

c. Fungsi Mengisi *Form* Realisasi Penggunaan Bahan Pembantu

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses pengisian penggunaan bahan pembantu. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.28.

Tabel 3.28 Deskripsi *Form* Realisasi Penggunaan Bahan Pembantu

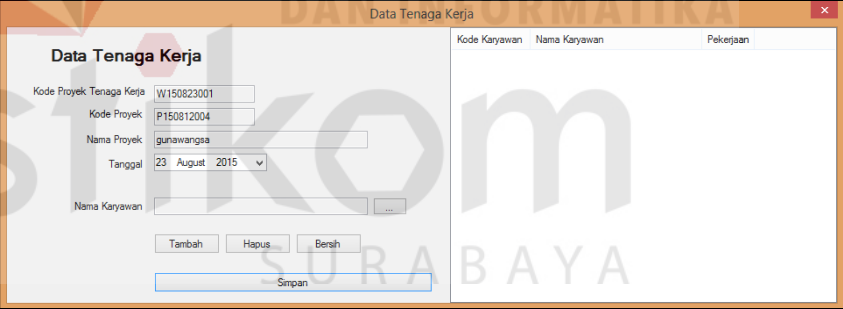
Nama Fungsi	<i>Form Realisasi Penggunaan Bahan Pembantu</i>
Stakeholder	Bagian Produksi
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan proses pengisian penggunaan bahan pembantu
Design Interface	
Table Input	ProyekBahanPembantu
Table Output	ProyekBahanPembantu
Query	<i>Insert Into ProyekBahanPembantu Values(@KodeProyekBahanPembantu,@KodeProyek,@Tanggal</i>
Pseudocode	<i>Begin</i> <i>Declare</i> <i>Login()</i> <i>InsertProyekBahanPembantu()</i> <i>Exit()</i> <i>End</i>

Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i>
	<i>Correctness</i>
	<i>Interface</i>
	<i>Performance</i>
	<i>Operability</i>

d. Fungsi Mengisi *Form* Realisasi Penggunaan Tenaga Kerja

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses pengisian penggunaan tenaga kerja. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.29.

Tabel 3.29 Deskripsi *Form* Realisasi Penggunaan Tenaga Kerja

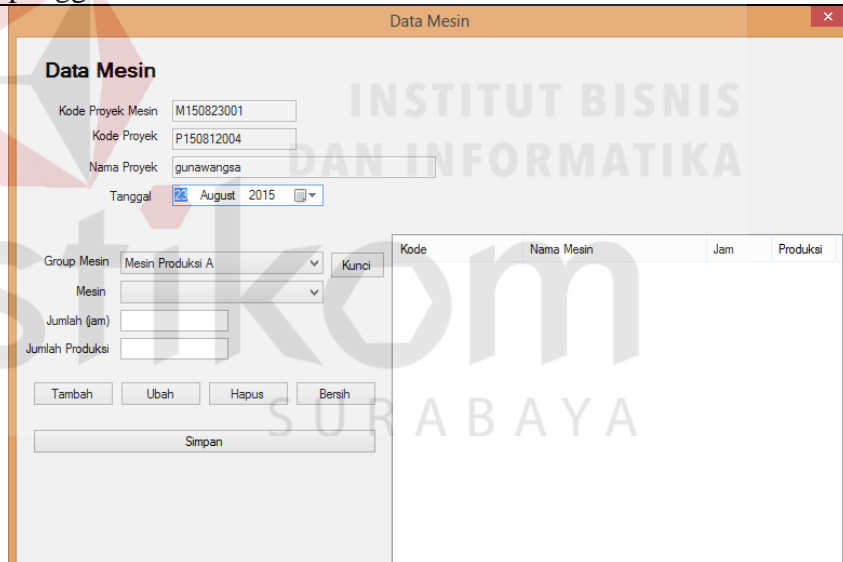
Nama Fungsi	Form Realisasi Penggunaan Tenaga Kerja
Stakeholder	Bagian Produksi
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan proses pengisian penggunaan tenaga kerja
Design Interface	
Table Input	ProyekTenagaKerja
Table Output	ProyekTenagaKerja
Query	<i>Insert Into ProyekTenagaKerja Values(@KodeProyekTenagaKerja,@KodeProyek,@Tanggal)</i>
Pseudocode	<i>Begin Declare Login() InsertProyekTenagaKerja() Exit() End</i>
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security Correctness</i>

	<p><i>Interface</i></p> <p><i>Performance</i></p> <p><i>Operability</i></p>
--	---

e. Fungsi Mengisi *Form* Realisasi Penggunaan Mesin

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses pengisian penggunaan mesin. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.30.

Tabel 3.30 Deskripsi *Form* Realisasi Penggunaan Mesin

Nama Fungsi	<i>Form</i> Realisasi Penggunaan Mesin
<i>Stakeholder</i>	Bagian Produksi
<i>Deskripsi</i>	Fungsi form ini adalah untuk melakukan proses pengisian penggunaan mesin
<i>Design Interface</i>	
<i>Table Input</i>	ProyekGroupMesin
<i>Table Output</i>	ProyekGroupMesin
<i>Query</i>	<i>Insert Into ProyekGroupMesin Values(@KodeProyekMesin, @KodeProyek, @Tanggal</i>
<i>Pseudocode</i>	<p><i>Begin</i></p> <p><i>Declare</i></p> <p><i>Login()</i></p> <p><i>InsertProyekGroupMesin()</i></p> <p><i>Exit()</i></p> <p><i>End</i></p>
<i>Kebutuhan</i>	<i>Security</i>

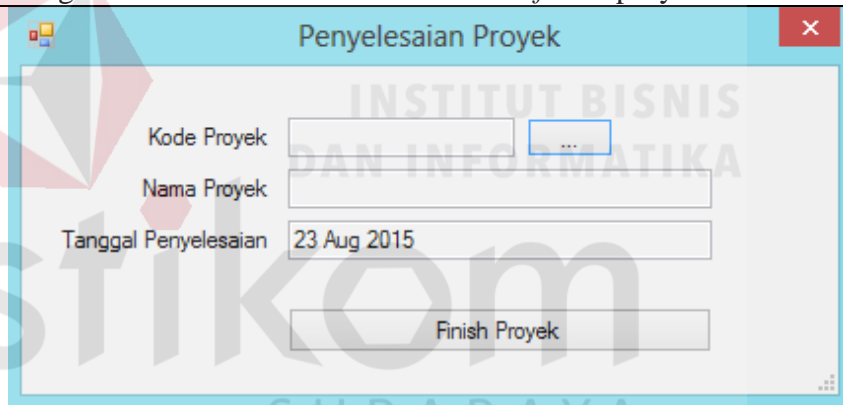
Non-Fungsional	<i>Correctness</i> <i>Interface</i> <i>Performance</i> <i>Operability</i>
-----------------------	--

f. Fungsi Melakukan *Finish* Proyek

Menampilkan menu untuk melakukan *finish* proyek seperti terlihat pada

Tabel 3.31 dibawah ini.

Tabel 3.31 Deskripsi *Form* Melakukan *Finish* Proyek

Nama Fungsi	Form Melakukan Start Proyek
Stakeholder	Bagian Produksi
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan <i>finish</i> proyek
Design Interface	
Table Input	Proyek
Table Output	Proyek
Query	<i>Update Proyek set Status = 'Finish', Tanggal_Selesai = '' & Format(Now, "yyyy-MM-dd") & '' Where KodeProyek = '' & txtKodeProyek.Text & ''</i>
Pseudocode	<i>Begin</i> <i>Declare</i> <i>Login()</i> <i>UpdateProyek()</i> <i>Exit()</i> <i>End</i>
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i> <i>Correctness</i> <i>Interface</i>

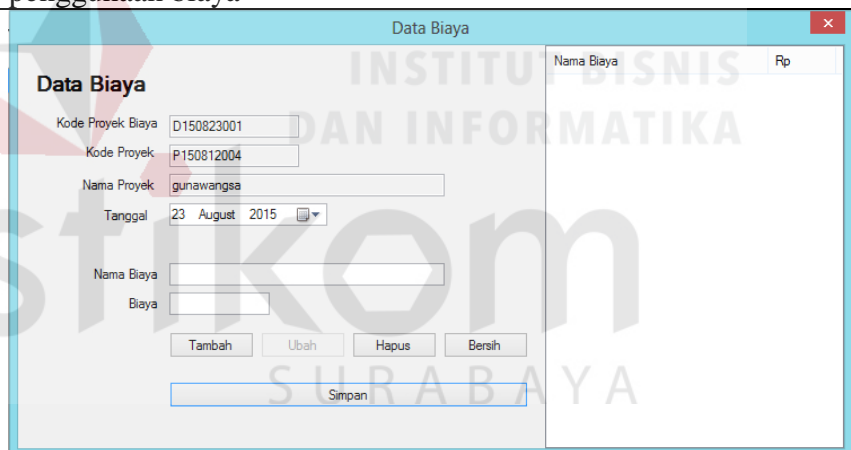
	<i>Performance</i> <i>Operability</i>
--	--

3. Bagian Gudang

a. Fungsi Mengisi *Form* Realisasi Penggunaan Biaya

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses pengisian penggunaan biaya. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.32.

Tabel 3.32 Deskripsi *Form* Realisasi Penggunaan Biaya

Nama Fungsi	<i>Form</i> Realisasi Penggunaan Biaya
Stakeholder	Bagian Gudang
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan proses pengisian penggunaan biaya
Design Interface	
Table Input	ProyekBiaya
Table Output	ProyekBiaya
Query	<i>Insert Into ProyekBiaya</i> <i>Values(@KodeProyekBiaya, @KodeProyek, @Tanggal</i>
Pseudocode	<i>Begin</i> <i>Declare</i> <i>Login()</i> <i>InsertProyekBiaya()</i> <i>Exit()</i> <i>End</i>
Kebutuhan Non-Fungsional	<i>Security</i> <i>Correctness</i>


	<i>Interface</i> <i>Performance</i> <i>Operability</i>
--	--

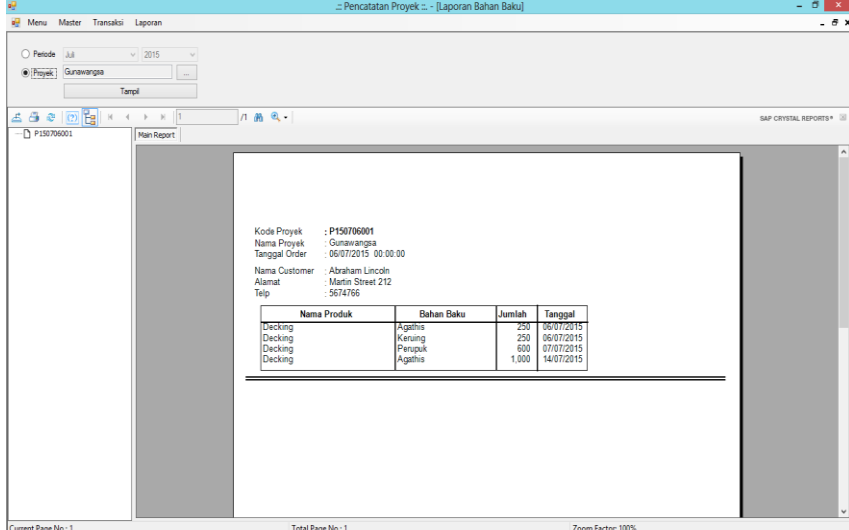
4. Pimpinan

a. Fungsi *Form* Laporan Bahan Baku

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses mencetak laporan penggunaan bahan baku. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.33.

Tabel 3.33 Deskripsi *Form* Laporan Bahan Baku

Nama Fungsi	<i>Form</i> Laporan Bahan Baku
Stakeholder	Pimpinan
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan proses mencetak laporan penggunaan bahan baku
Design Interface	
Deskripsi	Fungsi form ini adalah menampilkan laporan penggunaan bahan baku

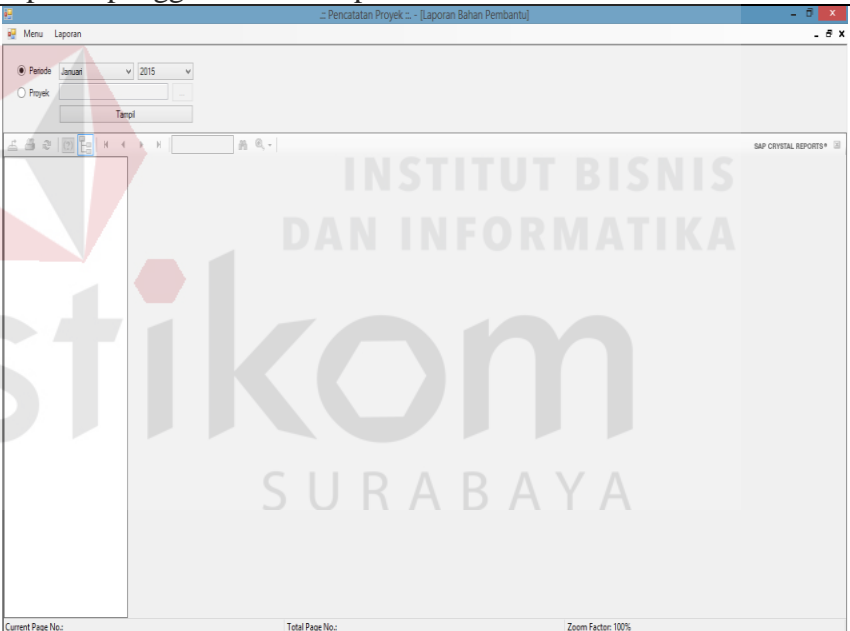
<p>Design Interface</p>	 <p>The screenshot shows a SAP Crystal Reports window titled 'Pencatatan Proyek - [Laporan Bahan Baku]'. The report content includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kode Proyek : P150706001 Nama Proyek : Gunawangsa Tanggal Order : 06/07/2015 00:00:00 Nama Customer : Abraham Lincoln Alamat : Maran Street 212 Telp : 5674766 <table border="1" data-bbox="815 533 1150 600"> <thead> <tr> <th>Nama Produk</th> <th>Bahan Baku</th> <th>Jumlah</th> <th>Tanggal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Decking</td> <td>Agilis</td> <td>250</td> <td>06/07/2015</td> </tr> <tr> <td>Decking</td> <td>Keruing</td> <td>250</td> <td>06/07/2015</td> </tr> <tr> <td>Decking</td> <td>Piangpak</td> <td>600</td> <td>07/07/2015</td> </tr> <tr> <td>Decking</td> <td>Agilis</td> <td>1.000</td> <td>14/07/2015</td> </tr> </tbody> </table>	Nama Produk	Bahan Baku	Jumlah	Tanggal	Decking	Agilis	250	06/07/2015	Decking	Keruing	250	06/07/2015	Decking	Piangpak	600	07/07/2015	Decking	Agilis	1.000	14/07/2015
Nama Produk	Bahan Baku	Jumlah	Tanggal																		
Decking	Agilis	250	06/07/2015																		
Decking	Keruing	250	06/07/2015																		
Decking	Piangpak	600	07/07/2015																		
Decking	Agilis	1.000	14/07/2015																		
<p>Table Input</p>	<p>Detail_Bahan_Baku</p>																				
<p>Table Output</p>	<p>Detail_Bahan_Baku</p>																				
<p>Query</p>	<pre>Select p.KodeProyek,NamaProyek,p.Tanggal_Awal>Nama,Alamat,Telp, pbb.KodeProyekBahanBaku," & _ "Tanggal, dbb.KodeBahanBaku, NamaBahanBaku, Jumlah, dbb.KodeProduk, NamaProduk " & _ "From BahanBaku bb,Detail_Bahan_Baku dbb, Proyek p, Customer c, ProyekBahanBaku pbb,Produk pr " & _ "Where p.KodeCustomer = c.KodeCustomer And p.KodeProyek = pbb.KodeProyek And " & _ "bb.KodeBahanBaku = dbb.KodeBahanBaku And " & _ "dbb.KodeProyekBahanBaku = pbb.KodeProyekBahanBaku And pr.KodeProduk = dbb.KodeProduk " & _ "and Year(Tanggal) = " & cboTahun.Text & " and Month(Tanggal) = " & (cboBulan.SelectedIndex + 1) & " " & _ "Order By NamaProduk</pre>																				
<p>Pseudocode</p>	<pre>Begin Declare Login() SelectDetail_Bahan_Baku() Exit() End</pre>																				
<p>Kebutuhan Non-Fungsional</p>	<p>Security</p> <p>Correctness</p> <p>Interface</p> <p>Performance</p>																				

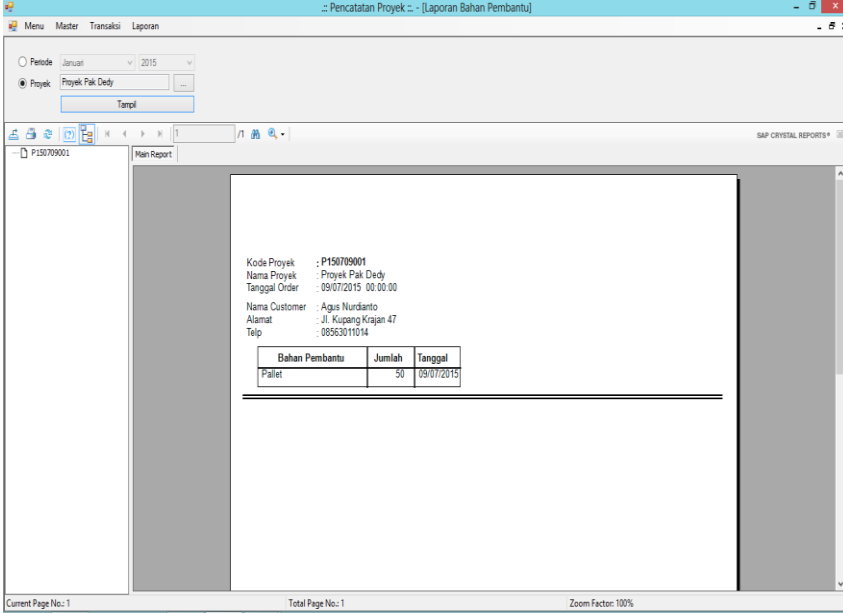
<i>Operability</i>

b. Fungsi *Form* Laporan Bahan Pembantu

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses mencetak laporan penggunaan bahan pembantu. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.34.

Tabel 3.34 Deskripsi *Form* Laporan Bahan Pembantu

Nama Fungsi	<i>Form</i> Laporan Bahan Pembantu
Stakeholder	Pimpinan
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan proses mencetak laporan penggunaan bahan pembantu
Design Interface	
Deskripsi	Fungsi form ini adalah menampilkan laporan penggunaan bahan pembantu


<p>Design Interface</p>	
<p>Table Input</p>	<p>Detail_Bahan_Pembantu</p>
<p>Table Output</p>	<p>Detail_Bahan_Pembantu</p>
<p>Query</p>	<pre>Select p.KodeProyek,NamaProyek,p.Tanggal_Awal,Nama,Alamat,Telp, pbb.KodeProyekBahanPembantu," & _ "Tanggal, dbb.KodeBahanPembantu, NamaBahanPembantu, Jumlah " & _ "From BahanPembantu bb,Detail_Bahan_Pembantu dbb, Proyek p, Customer c, ProyekBahanPembantu pbb " & _ "Where p.KodeCustomer = c.KodeCustomer And p.KodeProyek = pbb.KodeProyek And " & _ "bb.KodeBahanPembantu = dbb.KodeBahanPembantu And " & _ "dbb.KodeProyekBahanPembantu = pbb.KodeProyekBahanPembantu And Month(Tanggal) = " & (cboBulan.SelectedIndex + 1) & " And Year(Tanggal) = " & cboTahun.Text</pre>
<p>Pseudocode</p>	<pre>Begin Declare Login() SelectDetail_Bahan_Pembantu() Exit() End</pre>
<p>Kebutuhan Non-Fungsional</p>	<p>Security</p> <p>Correctness</p> <p>Interface</p> <p>Performance</p>

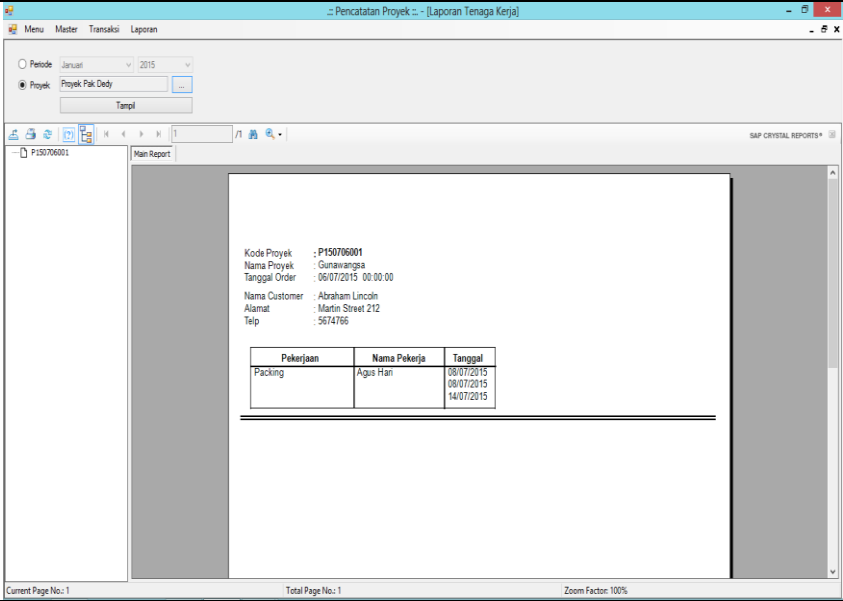
	<i>Operability</i>
--	--------------------

c. Fungsi *Form* Laporan Tenaga Kerja

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses mencetak laporan penggunaan tenaga kerja. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.35.

Tabel 3.35 Deskripsi *Form* Laporan Tenaga Kerja

Nama Fungsi	<i>Form</i> Laporan Tenaga Kerja
<i>Stakeholder</i>	Pimpinan
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan proses mencetak laporan penggunaan tenaga kerja
<i>Design Interface</i>	
Deskripsi	Fungsi form ini adalah menampilkan laporan penggunaan tenaga kerja

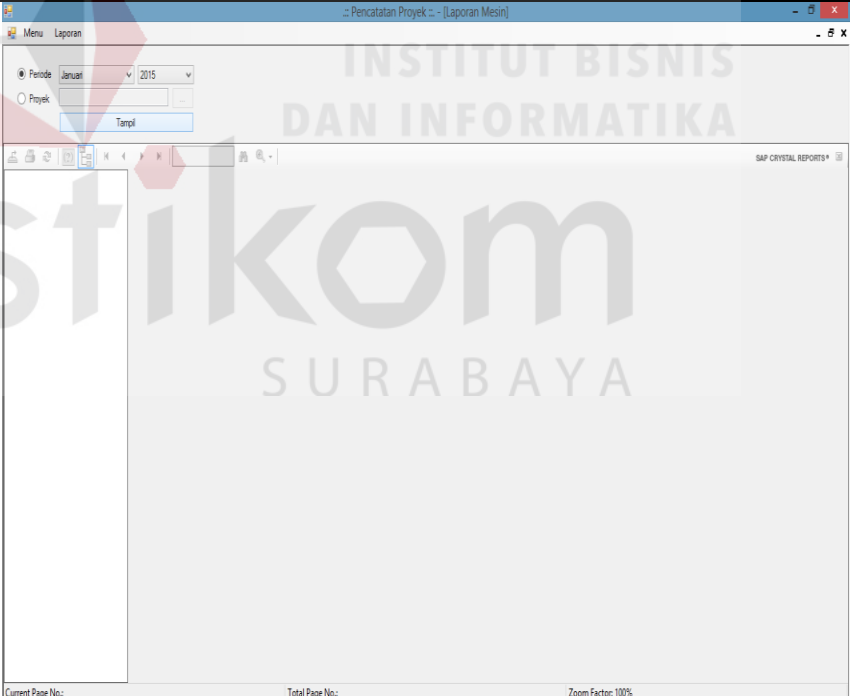
<p>Design Interface</p>	
<p>Table Input</p>	<p>ProyekTenagaKerja</p>
<p>Table Output</p>	<p>ProyekTenagaKerja</p>
<p>Query</p>	<pre>Select p.KodeProyek,NamaProyek,p.Tanggal_Awal,c.Nama,c.Alamat,c. Telp," & _ "ptk.KodeProyekTenagaKerja, Tanggal, k.Nama'Pekerja', k.KodePekerjaan, NamaPekerjaan " & _ "From " & _ "Proyek p, Karyawan k, Pekerjaan pk, ProyekTenagaKerja ptk, TenagaKerja tk, Customer c " & _ "Where " & _ "p.KodeProyek = ptk.KodeProyek And k.KodeKaryawan = tk.KodeKaryawan And " & _ "pk.KodePekerjaan = k.KodePekerjaan And ptk.KodeProyekTenagaKerja = tk.KodeProyekTenagaKerja " & _ "and c.KodeCustomer = p.KodeCustomer " & _ "and Month(Tanggal_Awal) = " & (cboBulan.SelectedIndex + 1) & " and Year(Tanggal_Awal) = " & cboTahun.Text & " " & _ "Order By NamaPekerjaan"</pre>
<p>Pseudocode</p>	<pre>Begin Declare Login() SelectProyekTenagaKerja() Exit() End</pre>
<p>Kebutuhan Non-Fungsional</p>	<p>Security</p> <p>Correctness</p> <p>Interface</p>

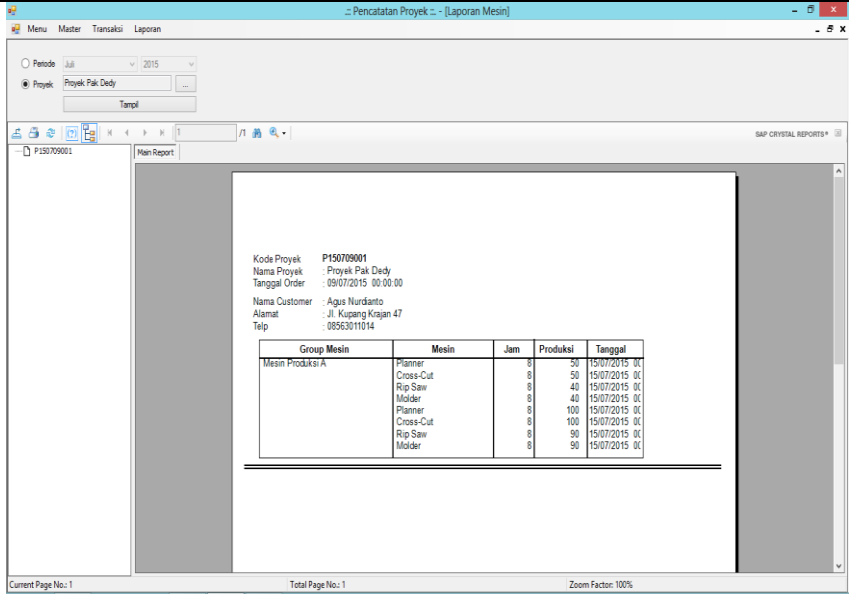
	<p><i>Performance</i></p> <p><i>Operability</i></p>
--	---

d. Fungsi *Form* Laporan Mesin

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses mencetak laporan penggunaan mesin. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.36.

Tabel 3.36 Deskripsi *Form* Laporan Mesin

Nama Fungsi	<i>Form</i> Laporan Mesin
Stakeholder	Pimpinan
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan proses mencetak laporan penggunaan mesin
Design Interface	
Deskripsi	Fungsi form ini adalah menampilkan laporan penggunaan mesin

<p>Design Interface</p>	 <p>The screenshot shows a SAP Crystal Reports window titled 'Pencatatan Proyek - ([Laporan Mesin]'. It displays a report for 'Proyek Pak. Dedy' for the month of 'Juli 2015'. The report includes a header with project details and a table of machine production data.</p> <table border="1" data-bbox="810 562 1206 689"> <thead> <tr> <th>Group Mesin</th> <th>Mesin</th> <th>Jam</th> <th>Produksi</th> <th>Tanggal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mesin Produksi A</td> <td>Planner</td> <td>8</td> <td>50</td> <td>15/07/2015 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cross-Cut</td> <td>8</td> <td>50</td> <td>15/07/2015 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Rip Saw</td> <td>8</td> <td>40</td> <td>15/07/2015 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Molder</td> <td>8</td> <td>40</td> <td>15/07/2015 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Planner</td> <td>8</td> <td>100</td> <td>15/07/2015 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cross-Cut</td> <td>8</td> <td>100</td> <td>15/07/2015 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Rip Saw</td> <td>8</td> <td>90</td> <td>15/07/2015 01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Molder</td> <td>8</td> <td>50</td> <td>15/07/2015 01</td> </tr> </tbody> </table>	Group Mesin	Mesin	Jam	Produksi	Tanggal	Mesin Produksi A	Planner	8	50	15/07/2015 01		Cross-Cut	8	50	15/07/2015 01		Rip Saw	8	40	15/07/2015 01		Molder	8	40	15/07/2015 01		Planner	8	100	15/07/2015 01		Cross-Cut	8	100	15/07/2015 01		Rip Saw	8	90	15/07/2015 01		Molder	8	50	15/07/2015 01
Group Mesin	Mesin	Jam	Produksi	Tanggal																																										
Mesin Produksi A	Planner	8	50	15/07/2015 01																																										
	Cross-Cut	8	50	15/07/2015 01																																										
	Rip Saw	8	40	15/07/2015 01																																										
	Molder	8	40	15/07/2015 01																																										
	Planner	8	100	15/07/2015 01																																										
	Cross-Cut	8	100	15/07/2015 01																																										
	Rip Saw	8	90	15/07/2015 01																																										
	Molder	8	50	15/07/2015 01																																										
<p>Table Input</p>	<p>ProyekGroupMesin</p>																																													
<p>Table Output</p>	<p>ProyekGroupMesin</p>																																													
<p>Query</p>	<pre> Select dmg.KodeGroupMesin, NamaGroupMesin, dmg.KodeMesin, NamaMesin, " & _ "(Select Case When SUM(Jam) is null Then 0 else SUM(Jam) end From " & _ "(Select p.KodeProyek,NamaProyek,p.Tanggal_Awal,c.Nama,c.Alamat,c. Telp, " & _ "dpm.KodeProyekGroupMesin,Tanggal, " & _ "gm.KodeGroupMesin,NamaGroupMesin,m.KodeMesin,NamaM esin, Jam, Produksi " & _ "From " & _ "Proyek p, ProyekGroupMesin pgm, Customer c, Detail_GroupMesin dgm, " & _ "GroupMesin gm, Detail_Mesin_Group dmg, Mesin m, Detail_ProyekMesin dpm " & _ "Where " & _ "p.KodeProyek = pgm.KodeProyek and p.KodeCustomer = c.KodeCustomer and " & _ "pgm.KodeGroupMesin = dgm.KodeGroupMesin and gm.KodeGroupMesin = dgm.KodeGroupMesin2 and " & _ "dmg.KodeGroupMesin = gm.KodeGroupMesin and dmg.KodeGroupMesin = dgm.KodeGroupMesin2 and " & _ "dmg.KodeMesin = m.KodeMesin and dpm.KodeMesin = m.KodeMesin and dpm.KodeMesin = dmg.KodeMesin " & _ "and dpm.KodeProyekGroupMesin = dgm.KodeGroupMesin and dpm.KodeProyekGroupMesin = pgm.KodeGroupMesin and Year(pgm.Tanggal) = '" & cboTahun.Text & "' and Month(pgm.Tanggal) = '" & (cboBulan.SelectedIndex + 1) & "' tbl1 " & _ </pre>																																													


	<pre> "Where tbl1.KodeGroupMesin = dmg.KodeGroupMesin and tbl1.KodeMesin = dmg.KodeMesin " & _ ")'Jam', " & _ "(Select Case When SUM(Produksi) is null Then 0 else SUM(Produksi) end From " & _ "(Select p.KodeProyek,NamaProyek,p.Tanggal_Awal,c.Nama,c.Alamat,c. Telp, " & _ "dpm.KodeProyekGroupMesin,Tanggal, " & _ "gm.KodeGroupMesin,NamaGroupMesin,m.KodeMesin,NamaM esin, Jam, Produksi " & _ "From " & _ "Proyek p, ProyekGroupMesin pgm, Customer c, Detail_GroupMesin dgm, " & _ "GroupMesin gm, Detail_Mesin_Group dmg, Mesin m, Detail_ProyekMesin dpm " & _ "Where " & _ "p.KodeProyek = pgm.KodeProyek and p.KodeCustomer = c.KodeCustomer and " & _ "pgm.KodeGroupMesin = dgm.KodeGroupMesin and gm.KodeGroupMesin = dgm.KodeGroupMesin2 and " & _ "dmg.KodeGroupMesin = gm.KodeGroupMesin and dmg.KodeGroupMesin = dgm.KodeGroupMesin2 and " & _ "dmg.KodeMesin = m.KodeMesin and dpm.KodeMesin = m.KodeMesin and dpm.KodeMesin = dmg.KodeMesin " & _ "and dpm.KodeProyekGroupMesin = dgm.KodeGroupMesin and dpm.KodeProyekGroupMesin = pgm.KodeGroupMesin and Year(pgm.Tanggal) = " & cboTahun.Text & " and Month(pgm.Tanggal) = " & (cboBulan.SelectedIndex + 1) & "') tbl1 " & _ "Where tbl1.KodeGroupMesin = dmg.KodeGroupMesin and tbl1.KodeMesin = dmg.KodeMesin " & _ ")'Produksi' " & _ "From GroupMesin gm, Detail_Mesin_Group dmg, Mesin m " & _ "Where dmg.KodeGroupMesin = gm.KodeGroupMesin and dmg.KodeMesin = m.KodeMesin </pre>
Pseudocode	<pre> Begin Declare Login() SelectProyekGroupMesin() Exit() End </pre>
Kebutuhan Non-Fungsional	<pre> Security Correctness Interface </pre>

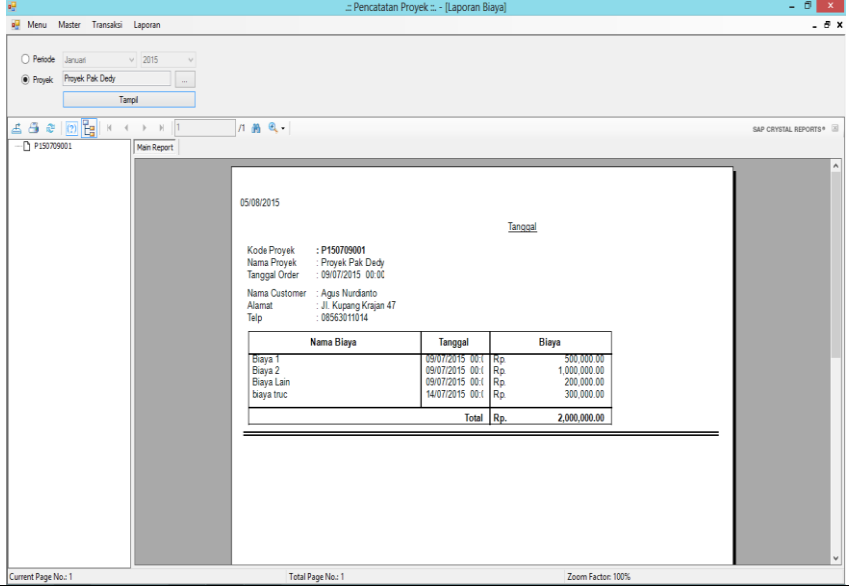
	<p><i>Performance</i></p> <p><i>Operability</i></p>
--	---

e. Fungsi *Form* Laporan Biaya

Pada Fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses mencetak laporan penggunaan biaya. Deskripsi detilnya dapat dilihat pada Tabel 3.37.

Tabel 3.37 Deskripsi *Form* Laporan Biaya

Nama Fungsi	<i>Form</i> Laporan Biaya
Stakeholder	Pimpinan
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk melakukan proses mencetak laporan penggunaan biaya
Design Interface	 <p>The screenshot shows the SAP Crystal Reports interface. At the top, there is a title bar with the text 'Pencatatan Proyek - - (Laporan Biaya)'. Below the title bar, there is a menu bar with 'Menu' and 'Laporan'. The main area contains a form with several fields: 'Periode' (set to 'Januari' and '2015'), 'Proyek' (with a dropdown arrow), and 'Tampil' (with a dropdown arrow). The background of the interface is light gray with a large watermark that reads 'stikom SURABAYA' and 'INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA'. At the bottom of the interface, there is a status bar with 'Current Page No:', 'Total Page No:', and 'Zoom Factor: 100%'.</p>
Deskripsi	Fungsi form ini adalah untuk menampilkan laporan penggunaan biaya

<p>Design Interface</p>	 <p>The screenshot shows a SAP Crystal Reports window titled 'Pencatatan Proyek - ([Laporan Biaya]'. The report is for the month of January 2015 and project 'Proyek Pak Dedy'. It displays customer details for Agas Nurdanto and a table of costs with columns for Nama Biaya, Tanggal, and Biaya. The total cost is Rp. 2,000,000.00.</p> <table border="1" data-bbox="805 560 1173 660"> <thead> <tr> <th>Nama Biaya</th> <th>Tanggal</th> <th>Biaya</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Biaya 1</td> <td>09/07/2015 00:1</td> <td>Rp. 500,000.00</td> </tr> <tr> <td>Biaya 2</td> <td>09/07/2015 00:1</td> <td>Rp. 1,000,000.00</td> </tr> <tr> <td>Biaya Lain</td> <td>09/07/2015 00:1</td> <td>Rp. 200,000.00</td> </tr> <tr> <td>biaya truc</td> <td>14/07/2015 00:1</td> <td>Rp. 300,000.00</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>Rp. 2,000,000.00</td> </tr> </tbody> </table>	Nama Biaya	Tanggal	Biaya	Biaya 1	09/07/2015 00:1	Rp. 500,000.00	Biaya 2	09/07/2015 00:1	Rp. 1,000,000.00	Biaya Lain	09/07/2015 00:1	Rp. 200,000.00	biaya truc	14/07/2015 00:1	Rp. 300,000.00	Total		Rp. 2,000,000.00
Nama Biaya	Tanggal	Biaya																	
Biaya 1	09/07/2015 00:1	Rp. 500,000.00																	
Biaya 2	09/07/2015 00:1	Rp. 1,000,000.00																	
Biaya Lain	09/07/2015 00:1	Rp. 200,000.00																	
biaya truc	14/07/2015 00:1	Rp. 300,000.00																	
Total		Rp. 2,000,000.00																	
<p>Table Input</p>	<p>Detail_Biaya</p>																		
<p>Table Output</p>	<p>Detail_Biaya</p>																		
<p>Query</p>	<p><i>Select</i> <i>p.KodeProyek,NamaProyek,p.Tanggal_Awal>Nama,Alamat,Telp,</i> <i>pbb.KodeProyekBiaya," & _</i> <i>"Tanggal, NamaBiaya, Biaya " & _</i> <i>"From Detail_Biaya dbb, Proyek p, Customer c, ProyekBiaya</i> <i>pbb " & _</i> <i>"Where p.KodeCustomer = c.KodeCustomer And</i> <i>p.KodeProyek = pbb.KodeProyek And " & _</i> <i>"dbb.KodeProyekBiaya = pbb.KodeProyekBiaya " & _</i> <i>"and Month(Tanggal) = " & (cboBulan.SelectedIndex + 1) & "</i> <i>and Year(Tanggal) = " & cboTahun.Text & " " & _</i> <i>"Order By NamaBiaya</i></p>																		
<p>Pseudocode</p>	<p><i>Begin</i> <i>Declare</i> <i>Login()</i> <i>SelectDetail_Biaya()</i> <i>Exit()</i> <i>End</i></p>																		
<p>Kebutuhan Non-Fungsional</p>	<p><i>Security</i></p> <p><i>Correctness</i></p> <p><i>Interface</i></p> <p><i>Performance</i></p> <p><i>Operability</i></p>																		

3.4 Rancangan Pengujian Aplikasi

Pengujian terhadap aplikasi dilakukan dengan cara melakukan berbagai percobaan terhadap beberapa menu untuk membuktikan bahwa aplikasi telah berjalan sesuai tujuan. Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan *black box testing*.

A. Perancangan Uji Coba Halaman *Master Mesin*

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *master mesin* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.38 Perancangan Uji Coba *Master Mesin*

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
1	Memasukkan data mesin	Data mesin, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar mesin
2	Mengedit data mesin	Data mesin, tombol ubah	Data ter-edit ke table dan muncul dalam daftar mesin

B. Perancangan Uji Coba Halaman *Master Group Mesin*

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *master group mesin* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.39 Perancangan Uji Coba *Master Group Mesin*

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
3	Memasukkan data <i>group mesin</i>	Data <i>group</i> , tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar <i>group mesin</i>
4	Mengedit data <i>group mesin</i>	Data <i>group mesin</i> , tombol ubah	Data ter-edit ke table dan muncul dalam daftar <i>group mesin</i>

C. Perancangan Uji Coba Halaman *Master* Produk

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *master* produk dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.40 Perancangan Uji Coba *Master* Produk

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
5	Memasukkan data produk	Data produk, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar produk
6	Mengedit data produk	Data produk, tombol ubah	Data ter-edit ke table dan muncul dalam daftar produk

D. Perancangan Uji Coba Halaman *Master* Bahan Baku

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *master* bahan baku dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.41 Perancangan Uji Coba *Master* Bahan Baku

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
7	Memasukkan data bahan baku	Data bahan baku, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar bahan baku
8	Mengedit data bahan baku	Data bahan baku, tombol ubah	Data ter-edit ke table dan muncul dalam daftar bahan baku

E. Perancangan Uji Coba Halaman *Master* Bahan Pembantu

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *master* bahan pembantu dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.42 Perancangan Uji Coba *Master Bahan Pembantu*

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
9	Memasukkan data bahan pembantu	Data bahan pembantu, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar bahan pembantu
10	Mengedit data bahan pembantu	Data bahan pembantu, tombol ubah	Data ter-edit ke table dan muncul dalam daftar bahan pembantu

F. Perancangan Uji Coba Halaman *Master Customer*

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *master customer* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.43 Perancangan Uji Coba *Master Customer*

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
11	Memasukkan data <i>customer</i>	Data <i>customer</i> , tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar <i>customer</i>
12	Mengedit data <i>customer</i>	Data <i>customer</i> , tombol ubah	Data ter-edit ke table dan muncul dalam daftar <i>customer</i>

G. Perancangan Uji Coba Halaman *Master Pekerjaan*

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *master pekerjaan* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.44 Perancangan Uji Coba *Master Pekerjaan*

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
13	Memasukkan data pekerjaan	Data pekerjaan, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar pekerjaan
14	Mengedit data pekerjaan	Data pekerjaan, tombol ubah	Data ter-edit ke table dan muncul dalam daftar pekerjaan

H. Perancangan Uji Coba Halaman *Master Karyawan*

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *master karyawan* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.45 Perancangan Uji Coba *Master Karyawan*

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
15	Memasukkan data karyawan	Data karyawan, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar karyawan
16	Mengedit data karyawan	Data karyawan, tombol ubah	Data ter-edit ke table dan muncul dalam daftar karyawan

I. Perancangan Uji Coba Halaman Tambah Proyek

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman proyek dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.46 Perancangan Uji Coba Tambah Proyek

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
17	Memasukkan data proyek	Data proyek, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar proyek

J. Perancangan Uji Coba Halaman Pengerjaan Proyek

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman pengerjaan proyek dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.47 Perancangan Uji Coba Pengerjaan Proyek

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
18	Memasukkan <i>update</i> status pengerjaan proyek	Data proyek, tombol start proyek	Data pengerjaan proyek telah ter <i>update</i>

K. Perancangan Uji Coba Halaman *Input* Bahan Baku

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *input* bahan baku dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.48 Perancangan Uji Coba *Input* Bahan Baku

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
19	Memasukkan data bahan baku	Data bahan baku, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar bahan baku

L. Perancangan Uji Coba Halaman *Input* Bahan Pembantu

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *input* bahan pembantu dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.49 Perancangan Uji Coba *Input* Bahan Pembantu

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
20	Memasukkan data bahan pembantu	Data bahan pembantu, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar bahan pembantu

M. Perancangan Uji Coba Halaman *Input* Tenaga Kerja

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *input* tenaga kerja dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.50 Perancangan Uji Coba *Input* Tenaga Kerja

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
21	Memasukkan data tenaga kerja	Data tenaga kerja, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar tenaga kerja

N. Perancangan Uji Coba Halaman *Input Biaya*

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *input biaya* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.51 Perancangan Uji Coba *Input Biaya*

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
22	Memasukkan data biaya	Data biaya, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar biaya

O. Perancangan Uji Coba Halaman *Input Mesin*

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman *input mesin* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.52 Perancangan Uji Coba *Input Mesin*

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
23	Memasukkan data mesin	Data mesin, tombol simpan	Data masuk ke dalam table dan muncul dalam daftar mesin

P. Perancangan Uji Coba Halaman *Penyelesaian Proyek*

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman penyelesaian proyek dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.53 Perancangan Uji Coba *Penyelesaian Proyek*

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
24	Memasukkan <i>update</i> status penyelesaian proyek	Data proyek, tombol start proyek	Data penyelesaian proyek telah ter <i>update</i>

Q. Perancangan Uji Coba Halaman Laporan Bahan Baku

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman laporan bahan baku dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.54 Perancangan Uji Coba Laporan Bahan Baku

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
25	Mencetak laporan bahan baku	Data bahan baku, tombol tampil	Laporan bahan baku

R. Perancangan Uji Coba Halaman Laporan Bahan Pembantu

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman laporan bahan pembantu dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.55 Perancangan Uji Coba Laporan Bahan Pembantu

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
26	Mencetak laporan bahan pembantu	Data bahan pembantu, tombol tampil	Laporan bahan pembantu

S. Perancangan Uji Coba Halaman Laporan Tenaga Kerja

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman laporan tenaga kerja dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.56 Perancangan Uji Coba Laporan Tenaga Kerja

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
27	Mencetak laporan tenaga kerja	Data tenaga kerja, tombol tampil	Laporan tenaga kerja

T. Perancangan Uji Coba Halaman Laporan Biaya

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman laporan biaya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.57 Perancangan Uji Coba Laporan Biaya

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
28	Mencetak laporan biaya	Data biaya, tombol tampil	Laporan Biaya

U. Perancangan Uji Coba Halaman Laporan Mesin

Uji coba yang akan dilakukan pada halaman laporan mesin dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.58 Perancangan Uji Coba Laporan Mesin

Test Case	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
29	Mencetak laporan mesin	Data mesin, tombol tampil	Laporan mesin

