

BAB IV

IMPLEMENTATSI DAN EVALUASI

4.1 Implementasi

Tahap implementasi sistem ini merupakan suatu tahap penerapan dari analisis dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Adapun kebutuhan dari sistem ini yang terdiri dari kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak yang minimal harus dipenuhi sehingga sistem dapat berjalan dengan baik.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan perangkat keras minimal untuk menjalankan sistem ini adalah sebagai berikut:

A. *Server*

1. *Processor core 2 duo.*
2. *Memory RAM 4 GB.*
3. *Monitor dengan resolusi 1280x768.*
4. *Harddisk 500 GB.*

B. *Client*

1. *Processor Pentium 4.*
2. *Memory RAM 512 MB.*
3. *Monitor dengan resolusi 1280x768.*
4. *Harddisk 40 GB.*

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Adapun kebutuhan perangkat lunak dari sistem ini adalah:

1. *Server*

1. Sistem operasi yang digunakan Microsoft windows 2003 Server.
2. Database yang digunakan My SQL.
3. .NET Framework 4.0 atau lebih tinggi

2. *Client*

1. Sistem operasi yang digunakan Microsoft windows XP.

4.1.3 Instalasi dan Pengaturan Sistem

Tahapan-tahapan dalam instalasi dan pengaturan sistem adalah sebagai berikut:

- A. Pada komputer *server*, Microsoft windows *server* 2003 harus telah terinstal, dan pada komputer *client* harus sudah terinstal windows XP.
- B. Instalasi aplikasi *database* My SQL Server.
- C. *Attach database* “humesakti”.
- D. Instalasi aplikasi sistem informasi penjadwalan produksi menggunakan aturan prioritas.
- E. Buat *user* di windows server 2003 sebanyak *user* yang menggunakan sistem ini.

4.1.4 Pembuatan dan Implementasi Sistem

Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman .NET dengan *database* My Sql. *Source Code* sistem ini terdapat pada halaman lampiran laporan ini. Tahap akhir implementasi sistem ini adalah melakukan instalasi aplikasi dan *database* pada komputer *server*. Setelah instalasi selesai, dilakukan konfigurasi *remote desktop connection*, agar komputer *client* bisa mengakses sistem yang sudah terinstal di komputer *server*. Jadi komputer *client* tidak perlu

diinstal aplikasi, komputer *client* cukup menggunakan fasilitas *remote* yang sudah disediakan windows XP yang telah terinstal sebelumnya untuk mengakses sistem.

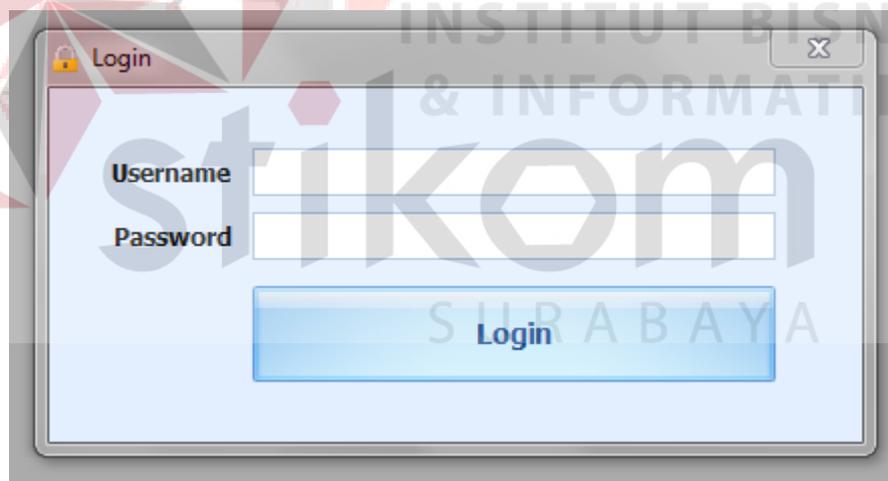
4.1.5 Pengoprasian Sistem

Pengoprasian sistem informasi penjadwalan produksi menggunakan aturan prioritas ini meliputi tampilan, fungsi validasi serta cara menggunakannya.

Pengoprasian sistem akan dijelaskan sebagai berikut:

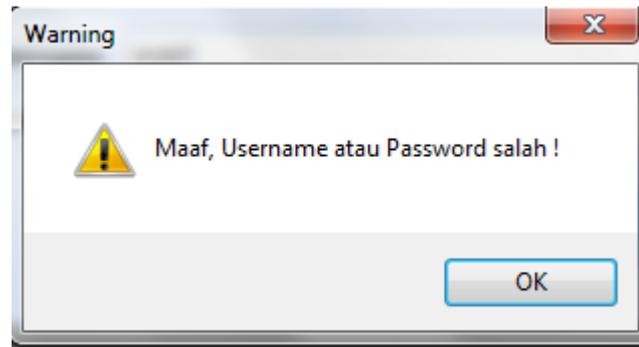
4.1.6 Halaman Login

Halaman login digunakan oleh *user* untuk melakukan autentikasi ke sistem agar mendapatkan izin akses sesuai dengan jenis *user*. *User* harus memasukkan *username* dan *password* dengan benar untuk dapat terautentikasi. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 30.



Gambar 4.1 Halaman Login

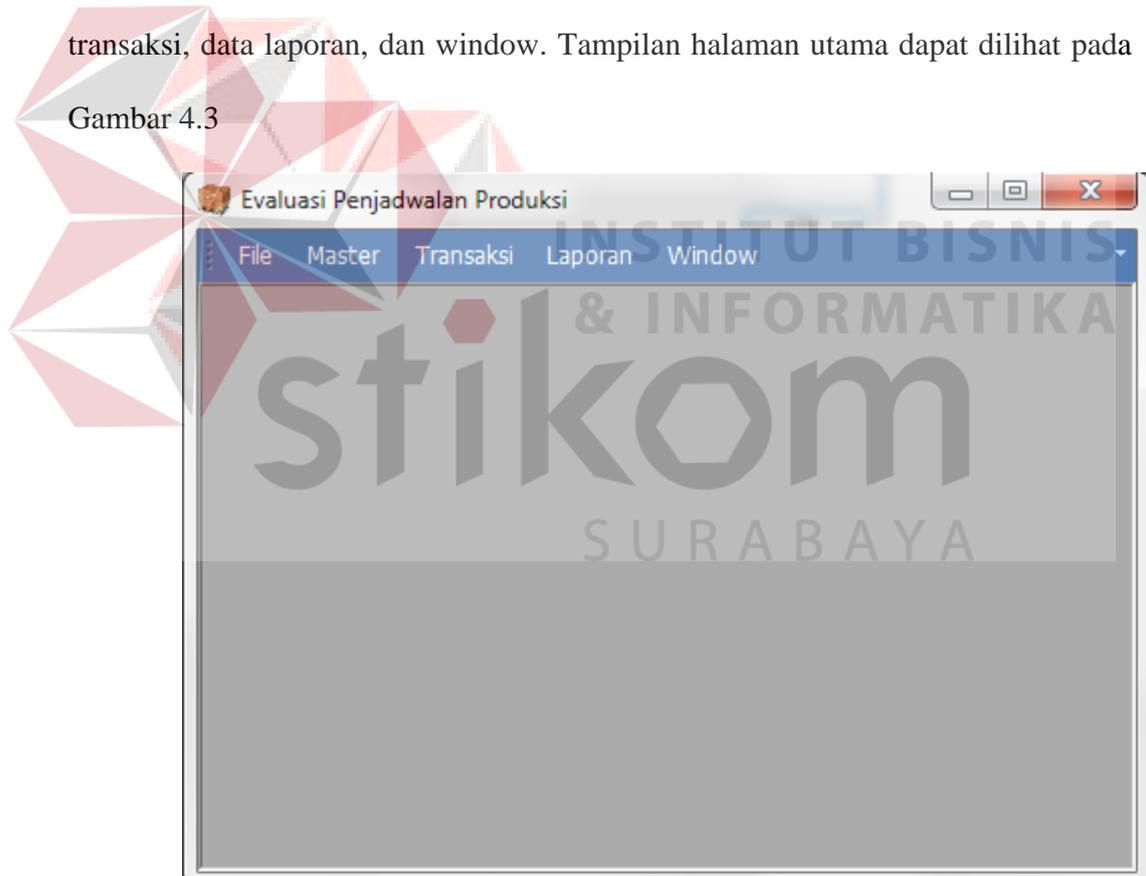
Apabila *user* salah memasukkan *username* atau *password*, maka akan muncul peringatan bahwa *username* atau *password* salah seperti pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2



Gambar 4.2 Peringatan *Password* Salah

4.1.7 Halaman Utama

Pada halaman utama terdapat 4 menu utama, yaitu: data master, data transaksi, data laporan, dan window. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Halaman Utama

Menu data master digunakan untuk mengelola data-data master. Menu data transaksi digunakan untuk mengelola data transaksi. Menu laporan digunakan

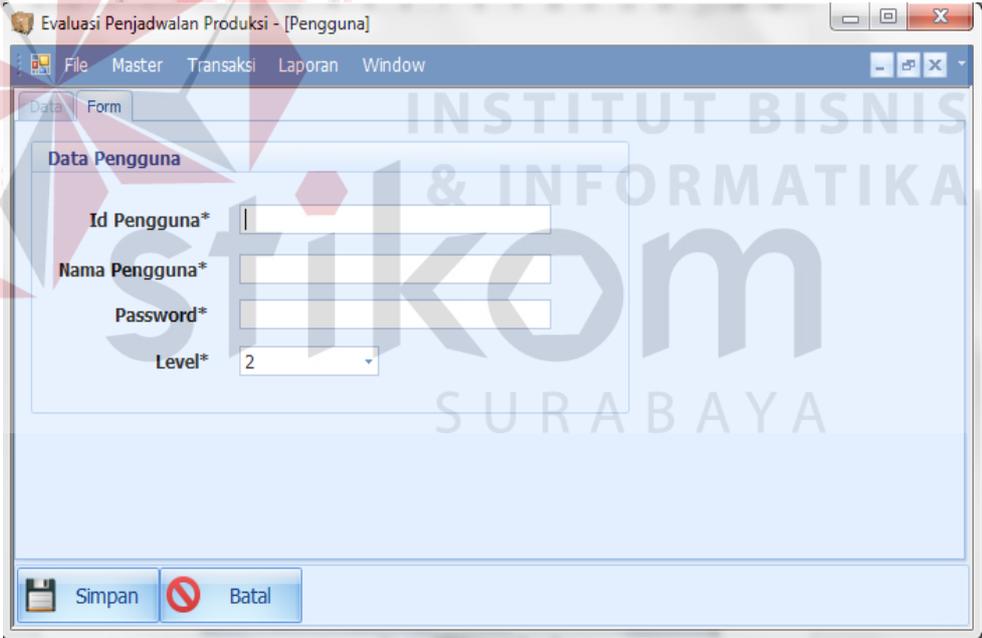
untuk mengelola data laporan. Menu window digunakan untuk editing tampilan window aplikasi. Berikut ini penjelasan dari masing-masing sub menu.

a. Menu Data Master.

1) Sub Menu Data Pengguna.

Ketika admin mengklik sub menu data pengguna, admin akan dialihkan ke halaman *manage* data pengguna. Halaman tersebut digunakan untuk mengelola data-data pengguna. Admin dapat melakukan pencarian terhadap suatu pengguna, menambahkan, mengubah, dan menghapus data pengguna. Tampilan halaman *manage* data pengguna dapat dilihat pada

Gambar 4.4



The screenshot shows a software window titled "Evaluasi Penjadwalan Produksi - [Pengguna]". The menu bar includes "File", "Master", "Transaksi", "Laporan", and "Window". Below the menu bar, there are tabs for "Data" and "Form". The main content area is titled "Data Pengguna" and contains a form with the following fields:

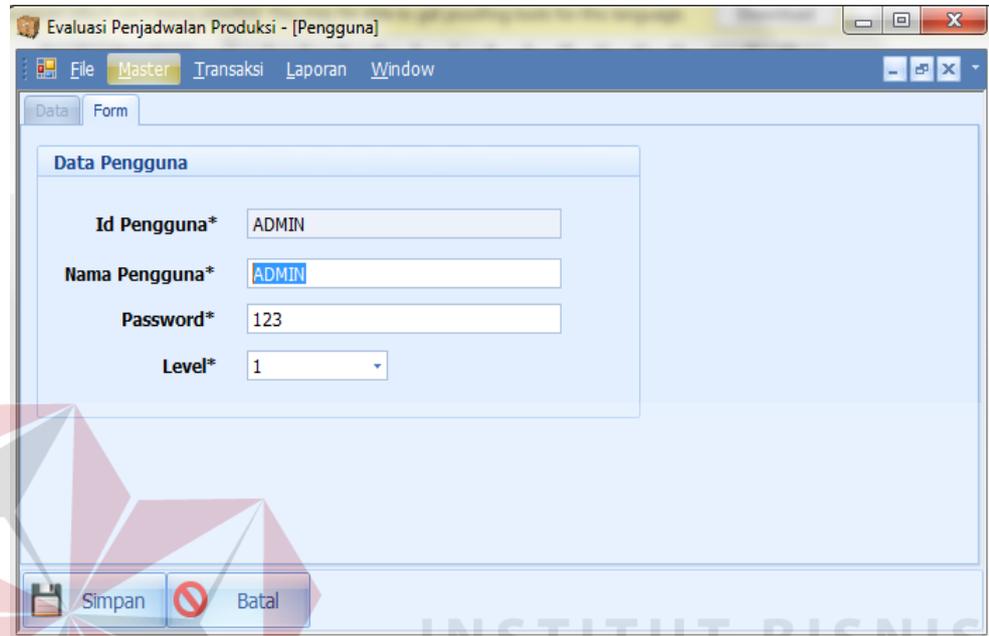
- Id Pengguna***: A text input field.
- Nama Pengguna***: A text input field.
- Password***: A text input field.
- Level***: A dropdown menu currently showing the value "2".

At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel). A large watermark for "INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA" is overlaid on the image.

Gambar 4.4 Halaman Data Pengguna

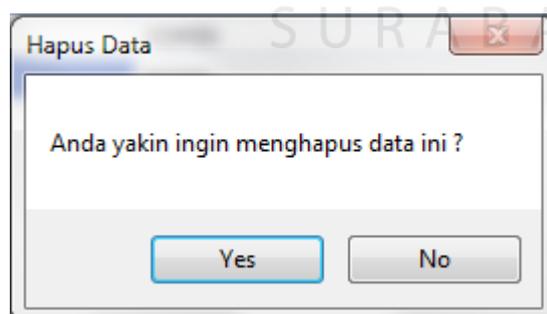
Pada halaman tambah data pengguna terdapat id pengguna, nama pengguna, password, dan level pengguna. Data tersebut harus diisi lengkap sesuai dengan data user.

Apabila admin ingin mengubah data, maka data yang akan diubah ditampilkan terlebih dahulu ke dalam *form* di halaman ubah data seperti pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Halaman Ubah Data Pengguna

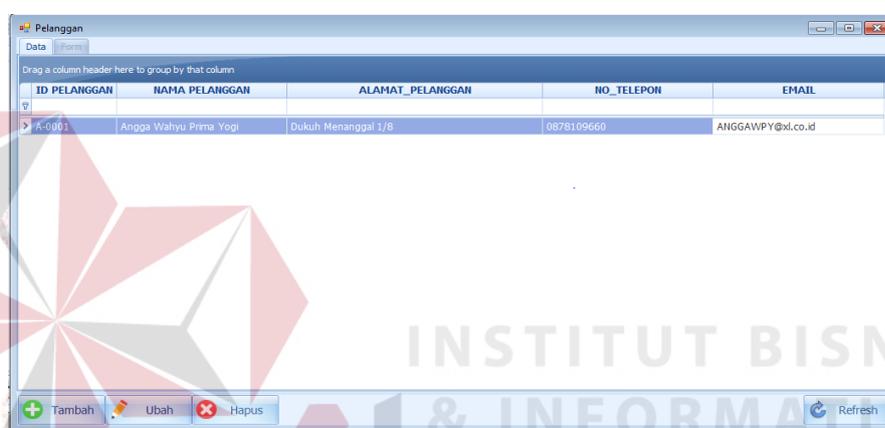
Apabila admin ingin menghapus data divisi, maka akan muncul peringatan “anda yakin ingin menghapus data ini?” seperti pada Gambar 4.6



Gambar 4.6 Peringatan Hapus Data Pengguna

2) Sub Menu Data Pelanggan

Ketika admin mengklik sub menu data pelanggan, admin akan dialihkan ke halaman *manage* data pelanggan. Halaman tersebut digunakan untuk mengelola data-data pelanggan. Admin dapat melakukan pencarian terhadap suatu pelanggan, menambahkan, mengubah, dan menghapus data pelanggan. Tampilan halaman *manage* data pelanggan dapat dilihat pada Gambar 4.7

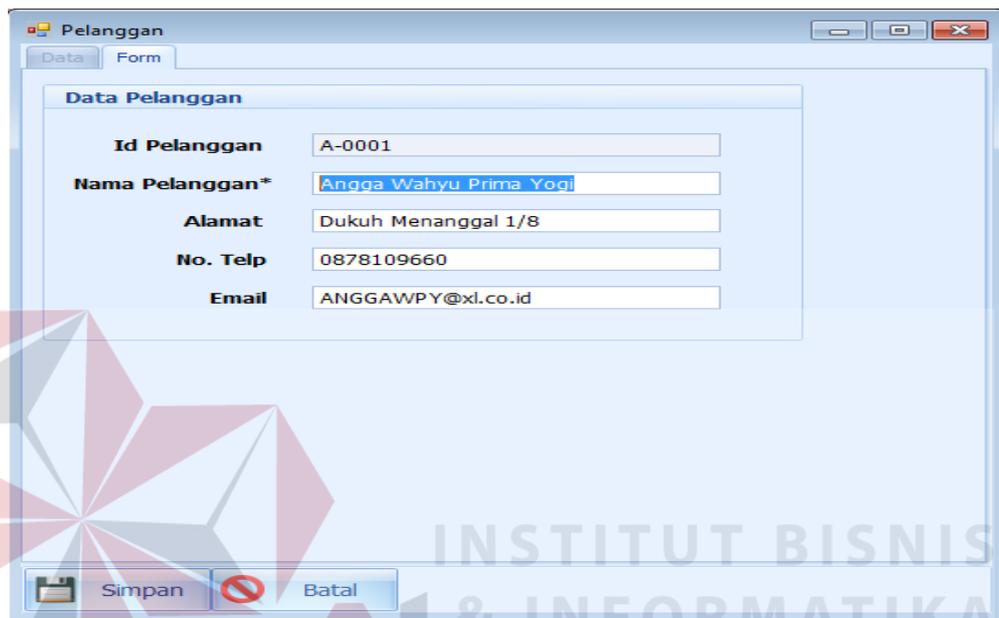


Gambar 4.7 Halaman data pelanggan

Pada halaman tambah data pelanggan terdapat id pelanggan, nama pelanggan, alamat, nomor telepon, dan alamat email pelanggan. Data tersebut harus diisi lengkap sebagai data pelanggan.

Gambar 4.8 Halaman tambah data pelanggan

Apabila admin ingin mengubah data, maka data yang akan diubah ditampilkan terlebih dahulu ke dalam *form* di halaman ubah data seperti pada Gambar 4.9

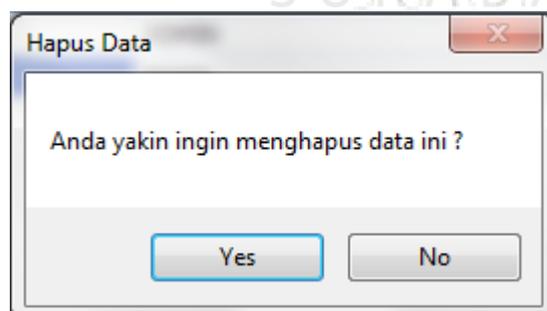


Data Pelanggan	
Id Pelanggan	A-0001
Nama Pelanggan*	Angga Wahyu Prima Yogi
Alamat	Dukuh Menanggal 1/8
No. Telp	0878109660
Email	ANGGAWPY@xl.co.id

Buttons:

Gambar 4.9 Halaman Ubah Data Pelanggan

Apabila admin ingin menghapus data divisi, maka akan muncul peringatan “anda yakin ingin menghapus data ini?” seperti pada Gambar 4.10



Hapus Data

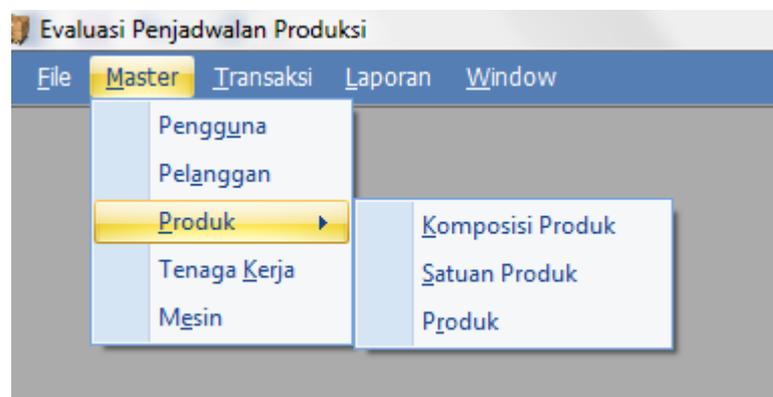
Anda yakin ingin menghapus data ini ?

Yes No

Gambar 4.10 Peringatan Hapus Data Pelanggan

3) Sub Menu Data Produk

Pada sub menu data produk terdapat master komposisi produk, satuan produk, dan produk



Gambar 4.11 Sub Menu Data Produk

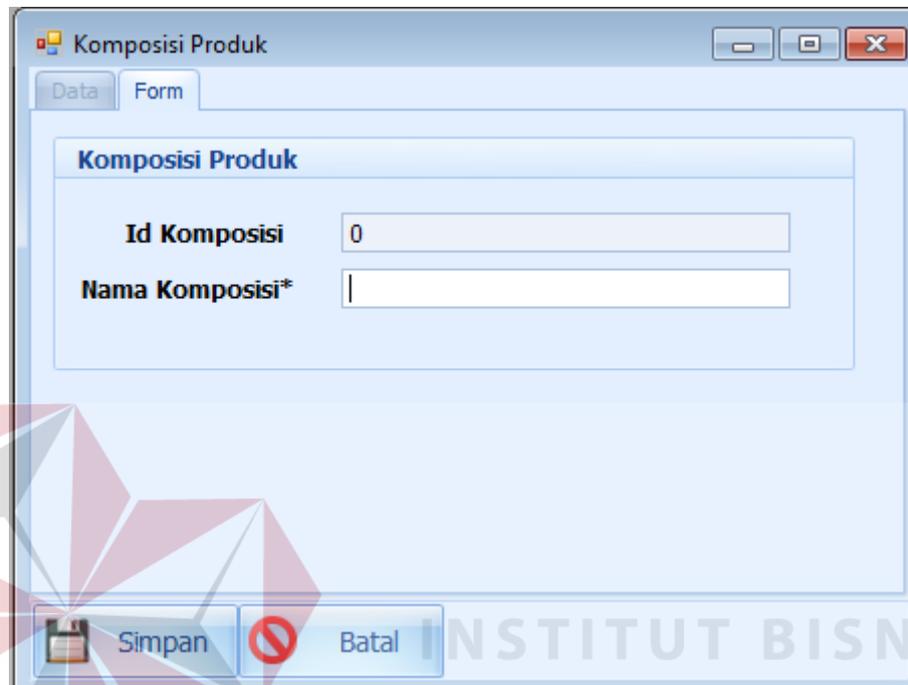
4) Sub Menu Data Komposisi Produk

Ketika admin mengklik sub menu data komposisi produk, admin akan dialihkan ke halaman *manage* data komposisi produk. Halaman tersebut digunakan untuk mengelola data-data komposisi produk. Admin dapat melakukan pencarian terhadap suatu komposisi produk, menambahkan, mengubah, dan menghapus data komposisi produk. Tampilan halaman *manage* data komposisi produk dapat dilihat pada Gambar 4.12



Gambar 4.12 Sub Menu Data Komposisi Produk

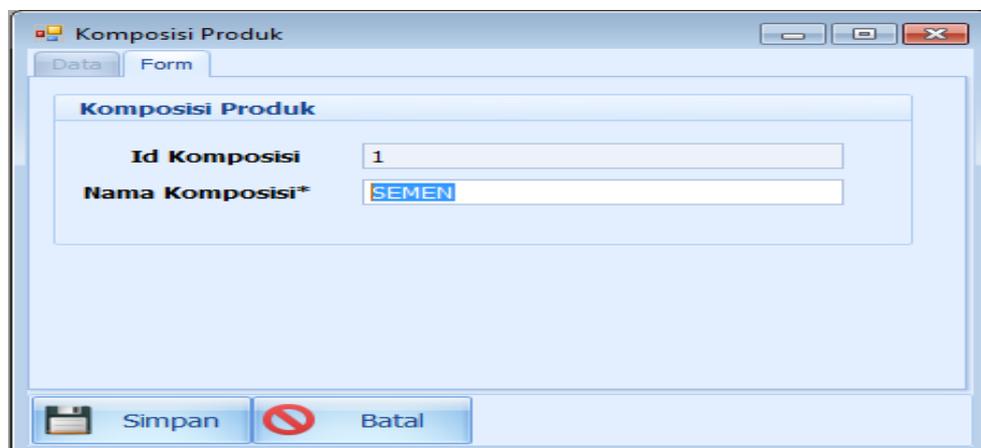
Pada halaman tambah data pelanggan terdapat id komposisi dan nama komposisi. Data tersebut diisi sesuai dengan satuan komposisi sesuai kebutuhan.



The screenshot shows a window titled 'Komposisi Produk' with two tabs: 'Data' and 'Form'. The 'Form' tab is active. Inside the form, there are two input fields: 'Id Komposisi' with the value '0' and 'Nama Komposisi*' which is empty. At the bottom, there are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel).

Gambar 4.13 Halaman Tambah Komposisi

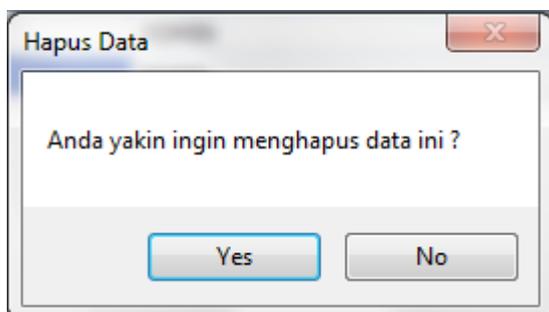
Apabila admin ingin mengubah data, maka data yang akan diubah ditampilkan terlebih dahulu ke dalam *form* di halaman ubah data seperti pada Gambar 4.14



The screenshot shows the same 'Komposisi Produk' window, but now the 'Data' tab is active. The 'Form' tab is still visible. The 'Id Komposisi' field now contains the value '1' and the 'Nama Komposisi*' field contains the text 'SEMEN'. The 'Simpan' and 'Batal' buttons are still present at the bottom.

Gambar 4.14 Halaman Ubah Komposisi

Apabila admin ingin menghapus data divisi, maka akan muncul peringatan “anda yakin ingin menghapus data ini?” seperti pada Gambar 4.15



Gambar 4.15 Peringatan Hapus Data Komposisi Produk

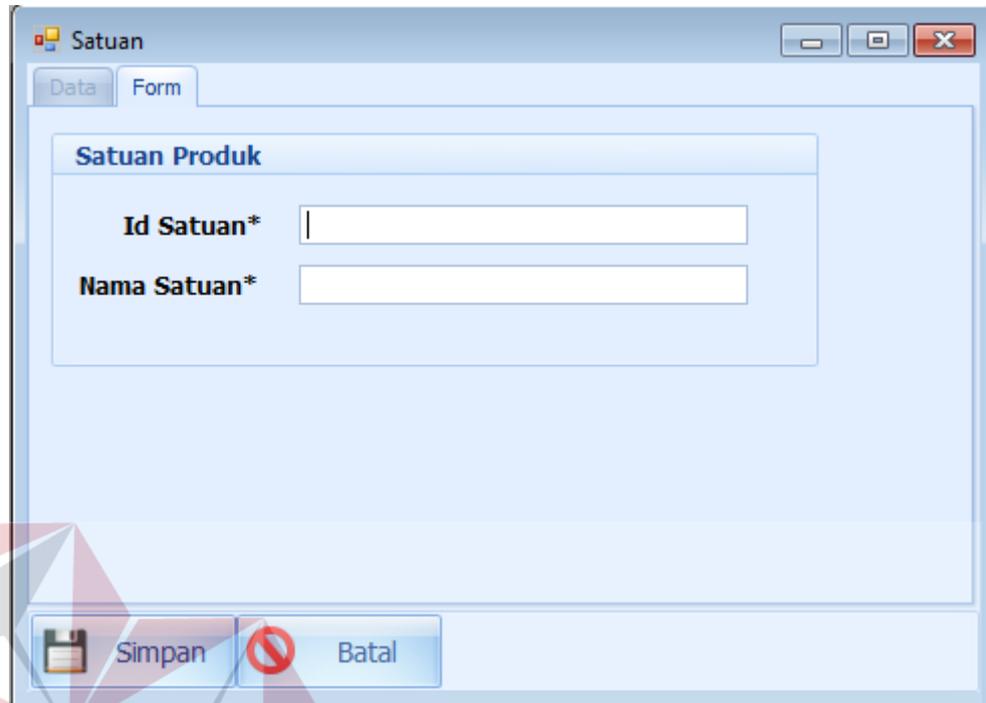
5) Sub Menu Data Satuan Produk

Ketika admin mengklik sub menu data satuan produk, admin akan dialihkan ke halaman *manage* data satuan produk. Halaman tersebut digunakan untuk mengelola data-data satuan produk. Admin dapat melakukan pencarian terhadap suatu satuan produk, menambahkan, mengubah, dan menghapus data komposisi produk. Tampilan halaman *manage* data satuan produk dapat dilihat pada Gambar 4.16



Gambar 4.16 Sub Menu Data Satuan Produk

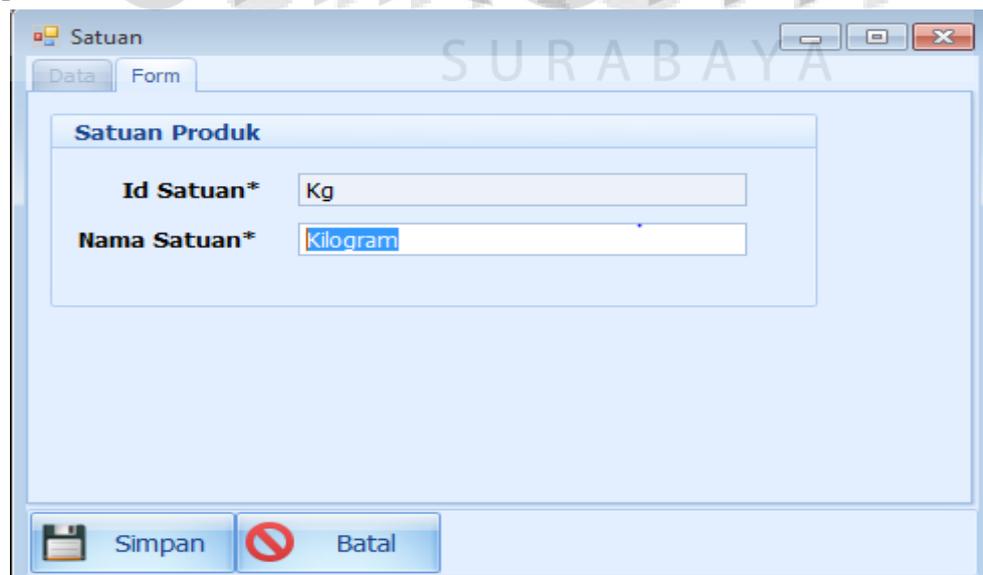
Pada halaman tambah data pelanggan terdapat id satuan dan nama satuan.



The screenshot shows a window titled "Satuan" with two tabs: "Data" and "Form". The "Form" tab is active, displaying a section titled "Satuan Produk". Inside this section, there are two input fields: "Id Satuan*" and "Nama Satuan*". The "Id Satuan*" field is empty, and the "Nama Satuan*" field is also empty. At the bottom of the window, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel). The "Simpan" button is disabled, and the "Batal" button is active.

Gambar 4.17 Halaman Tambah Satuan

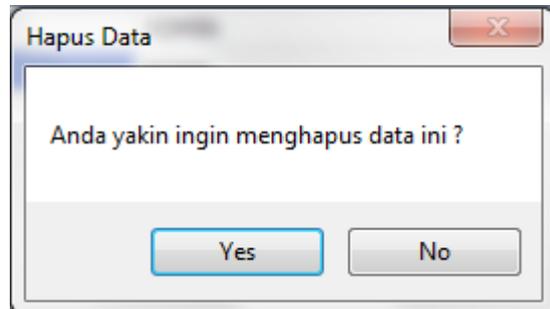
Apabila admin ingin mengubah data, maka data yang akan diubah ditampilkan terlebih dahulu ke dalam *form* di halaman ubah data seperti pada Gambar 4.18



The screenshot shows a window titled "Satuan" with two tabs: "Data" and "Form". The "Form" tab is active, displaying a section titled "Satuan Produk". Inside this section, there are two input fields: "Id Satuan*" and "Nama Satuan*". The "Id Satuan*" field contains the text "Kg", and the "Nama Satuan*" field contains the text "Kilogram". At the bottom of the window, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel). The "Simpan" button is disabled, and the "Batal" button is active.

Gambar 4.18 Halaman Ubah Komposisi

Apabila admin ingin menghapus data dvisi, maka akan muncul peringatan “anda yakin ingin menghapus data ini?” seperti pada Gambar 4.19



Gambar 4.19 Peringatan Hapus Data Satuan Produk

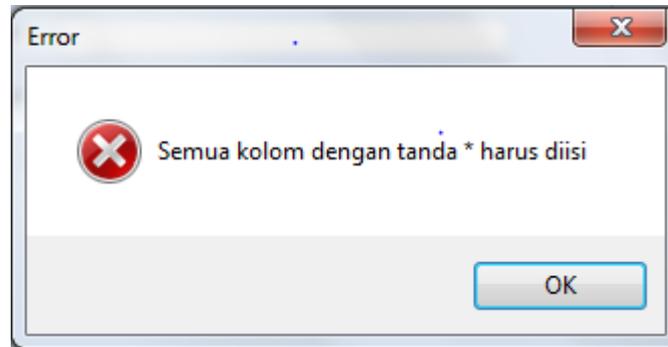
6) Sub Menu Data Produk

Ketika admin mengklik sub menu data produk, admin akan dialihkan ke halaman *manage* data produk. Halaman tersebut digunakan untuk mengelola data-data produk. Admin dapat melakukan pencarian terhadap suatu produk, menambahkan, mengubah, dan menghapus data produk. Tampilan halaman *manage* data satuan produk dapat dilihat pada Gambar 4.20



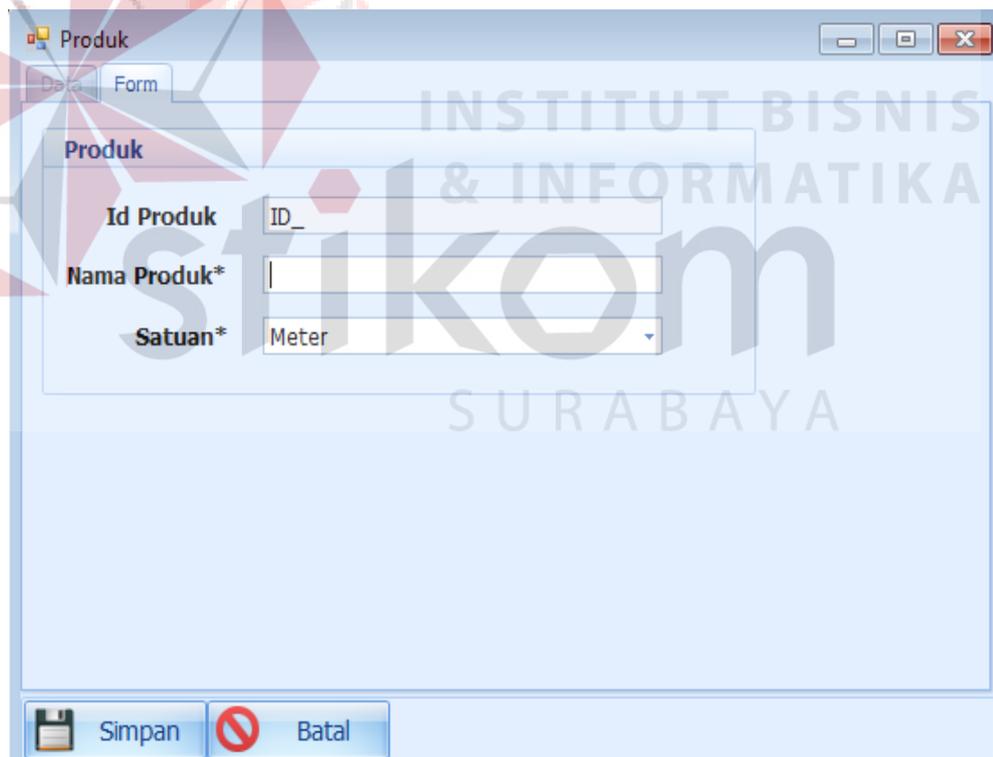
Gambar 4.20 Sub Menu Data Produk

Ketika button tambah di klik akan muncul peringatan “Semua kolom dengan tanda * harus diisi”.



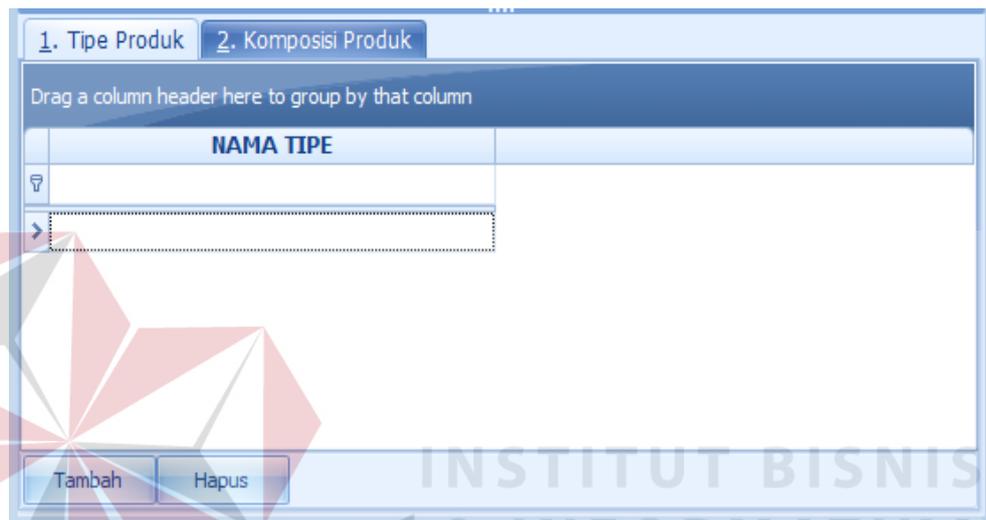
Gambar 4.21. Peringatan Data Tambah Produk

Pada halaman tambah data produk terdapat id produk, nama produk, dan satuan.

A screenshot of a software application window titled "Produk". The window contains a form with three input fields: "Id Produk" with a text box containing "ID_", "Nama Produk*" with an empty text box, and "Satuan*" with a dropdown menu showing "Meter". At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel). The background of the window has a watermark for "INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA".

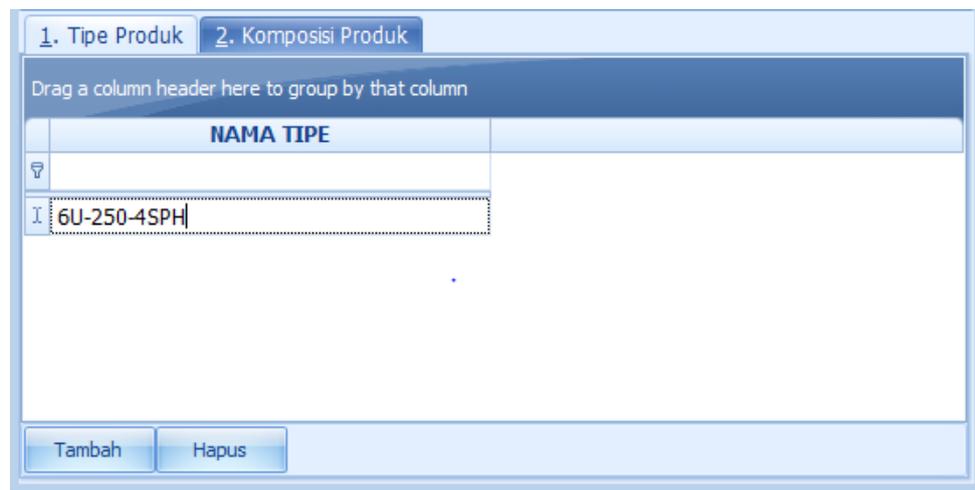
Gambar 4.22 Halaman Tambah Produk

Pada halaman tambah produk terdapat menu tipe produk. Halaman tersebut digunakan untuk mengelola data-data tipe produk. Admin dapat melakukan pencarian terhadap tipe produk, menambahkan, mengubah, dan menghapus data tipe produk. Tampilan halaman *manage* data tipe produk dapat dilihat pada Gambar 4.23



Gambar 4.23 Halaman Tipe Produk

Pada halaman tambah tipe produk terdapat nama tipe produk yang berfungsi sebagai inisialisasi tipe produk



Gambar 4.24 Halaman Tambah Tipe Produk

Pada data tipe produk terdapat masing-masing komposisi produk sesuai dengan jenis produk yang akan dibuat. Dalam komposisi produk terdapat data nama komposisi, jumlah komposisi dan satuan

	NAMA KOMPOSISI	JUMLAH KOMPOSISI	SATUAN

Gambar 4.25 Halaman Komposisi Produk

Ketika nama komposisi di klik muncul hasil *sorting* berupa id komposisi dan nama komposisi yang akan dipilih salah satu sesuai dengan produk jenis produk yang akan di produksi.

ID KOMPOSISI	NAMA KOMPOSISI
1	SEMEN
2	PASIR
3	AGG 1
4	AGG 2
5	MERGUSS
6	AIR
7	api

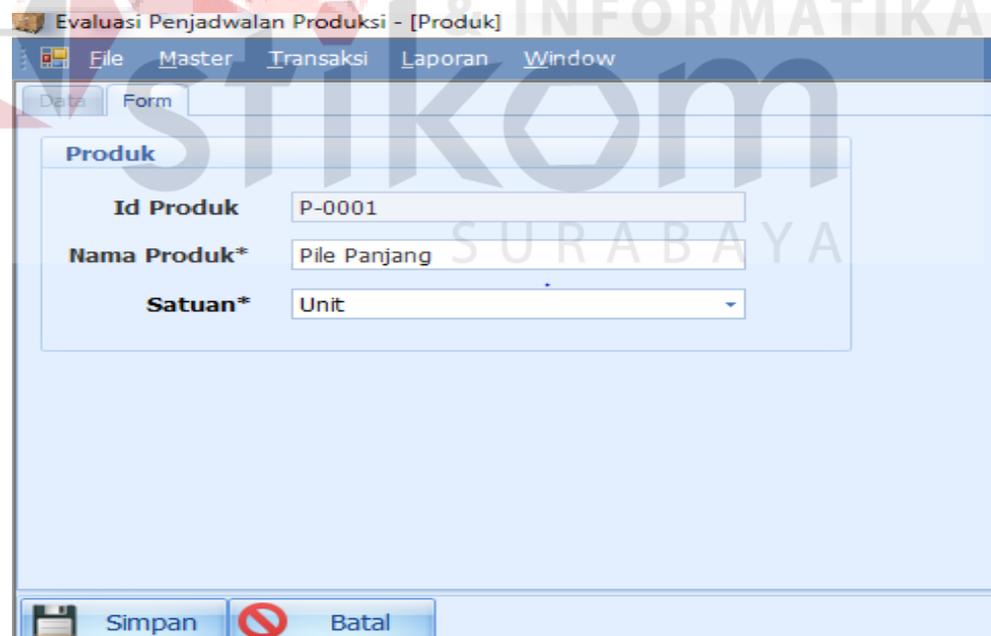
Gambar 4.26 Hasil *Sorting* Pada Kolom Nama Komposisi

Setelah hasil *sorting* pada nama komposisi dipilih, diinputkan jumlah komposisi, satuan komposisi yang di dalamnya terdapat id satuan dan nama satuan yang telah dilakukan *sorting* sesuai hasil input pada master satuan.

	ID SATUAN	NAMA SATUAN
☺		
	Kg	Kilogram
	M	Meter
	%	Persen
	cc	cc
	Ltr	Liter
	Unit	Unit

Gambar 4.27 Hasil *Sorting* Pada Kolom Nama Satuan

Apabila admin ingin mengubah data, maka data yang akan diubah ditampilkan terlebih dahulu ke dalam *form* di halaman ubah data seperti pada Gambar 4.28



Evaluasi Penjadwalan Produksi - [Produk]

File Master Transaksi Laporan Window

Data Form

Produk

Id Produk P-0001

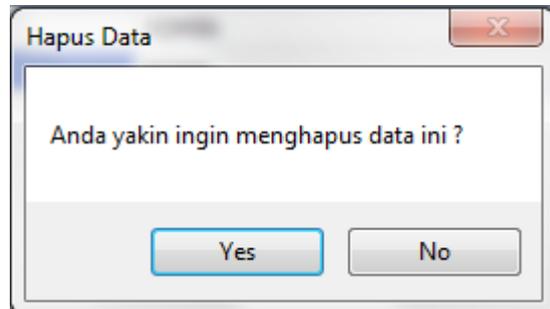
Nama Produk* Pile Panjang

Satuan* Unit

Simpan Batal

Gambar 4.28 Halaman Ubah Data Produk

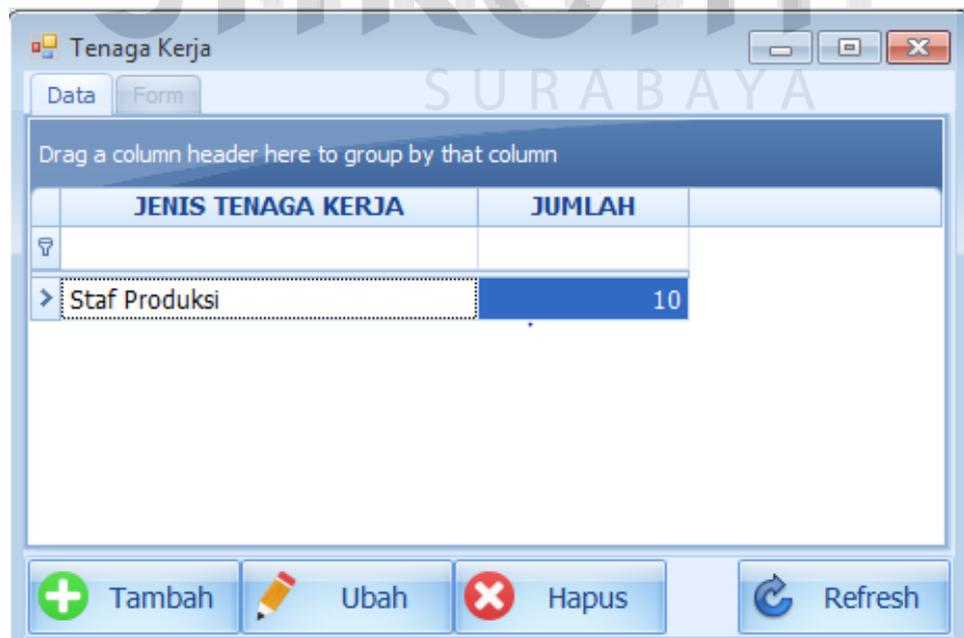
Apabila admin ingin menghapus data divisi, maka akan muncul peringatan “anda yakin ingin menghapus data ini?” seperti pada Gambar 4.29



Gambar 4.29 Peringatan Hapus Data Produk

7) Sub Menu Data Tenaga Kerja

Ketika admin mengklik sub menu data tenaga kerja, admin akan dialihkan ke halaman *manage* data tenaga kerja. Halaman tersebut digunakan untuk mengelola data-data tenaga kerja. Admin dapat melakukan pencarian terhadap suatu jenis tenaga kerja dan jumlah pekerja, menambahkan, mengubah, dan menghapus data tenaga produk. Tampilan halaman *manage* data tenaga kerja dapat dilihat pada Gambar 4.30



Gambar 4.30 Sub Menu Data Tenaga Kerja

Pada halaman tambah data tenaga kerja terdapat jenis tenaga kerja dan jumlah pekerja yang diinputkan sesuai dengan bidang pekerjaan beserta jumlah pekerja.



The screenshot shows a web application window titled "Tenaga Kerja". It has two tabs: "Data" and "Form". The "Form" tab is active. The form contains two input fields: "Jenis Tenaga Kerja*" and "Jumlah*". The "Jumlah*" field contains the value "0". At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel).

Gambar 4.31 Halaman Tambah Tenaga Kerja

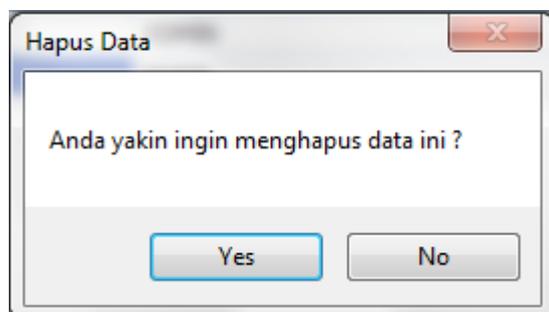
Apabila admin ingin mengubah data, maka data yang akan diubah ditampilkan terlebih dahulu ke dalam *form* di halaman ubah data seperti pada Gambar 4.32



The screenshot shows a web application window titled "Tenaga Kerja". It has two tabs: "Data" and "Form". The "Form" tab is active. The form contains two input fields: "Jenis Tenaga Kerja*" and "Jumlah*". The "Jenis Tenaga Kerja*" field contains the value "Staf Produksi" and the "Jumlah*" field contains the value "10". At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel).

Gambar 4.32 Halaman Ubah Tenaga Kerja

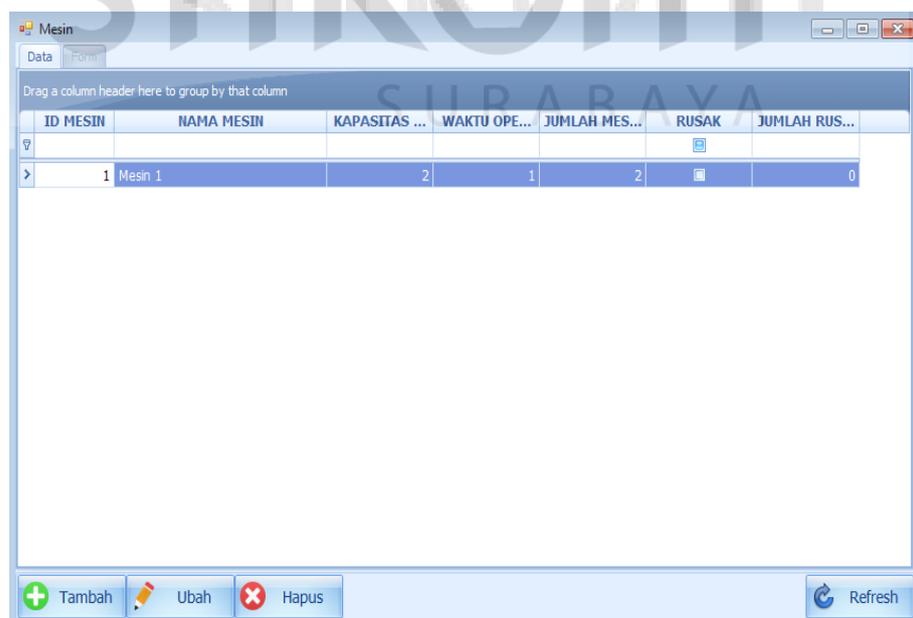
Apabila admin ingin menghapus data divisi, maka akan muncul peringatan “anda yakin ingin menghapus data ini?” seperti pada Gambar 4.33



Gambar 4.33 Peringatan Hapus Data Tenaga Kerja

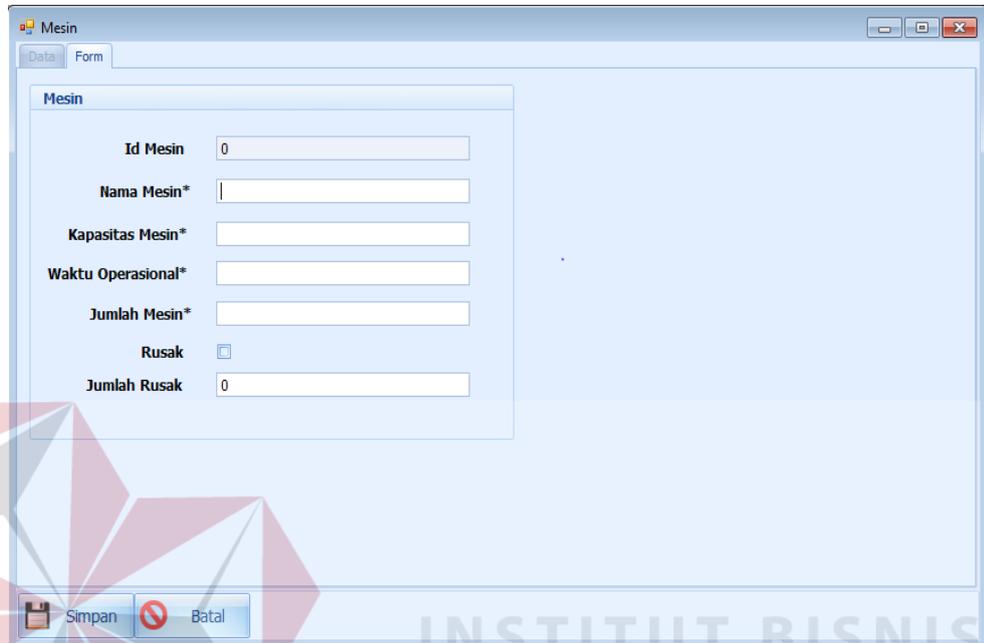
8) Sub Menu Data Mesin

Ketika admin mengklik sub menu data mesin, admin akan dialihkan ke halaman *manage* data mesin. Halaman tersebut digunakan untuk mengelola data-data mesin. Admin dapat melakukan pencarian, menambahkan, mengubah, dan menghapus data mesin. Tampilan halaman *manage* data mesin dapat dilihat pada Gambar 4.34



Gambar 4.34 Sub Menu Data Mesin

Pada halaman tambah data mesin terdapat id mesin, nama mesin, kapasitas mesin, waktu operasional, jumlah mesin, kerusakan mesin, dan jumlah mesin rusak.



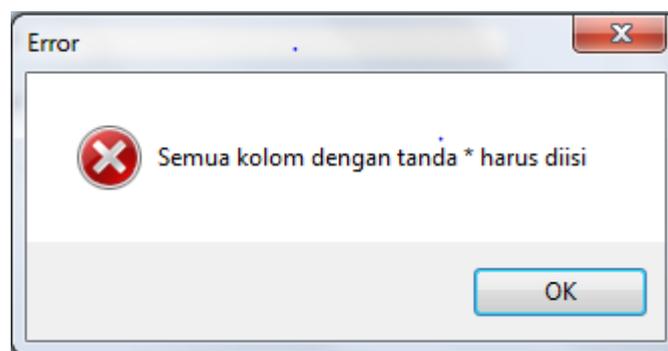
The image shows a software window titled 'Mesin' with a 'Form' tab. Inside the window, there is a form with the following fields and values:

- Id Mesin: 0
- Nama Mesin*: (empty)
- Kapasitas Mesin*: (empty)
- Waktu Operasional*: (empty)
- Jumlah Mesin*: (empty)
- Rusak:
- Jumlah Rusak: 0

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel).

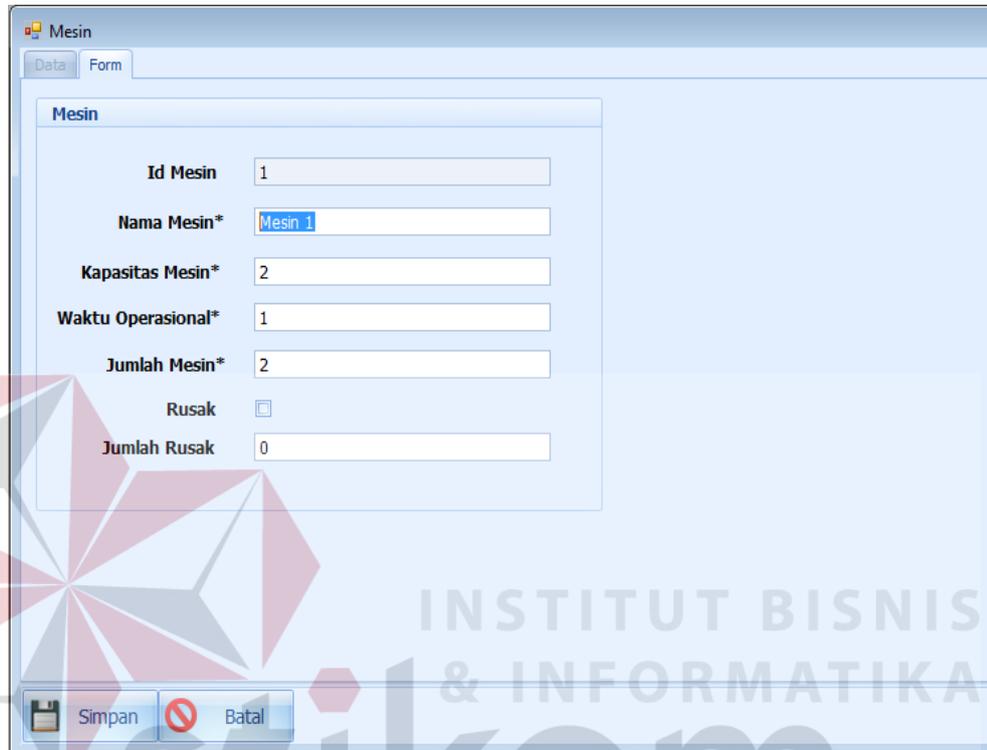
Gambar 4.35 Halaman Tambah Mesin

Ketika kolom yang bertanda * tidak dilakukan pengisian ketika dilakukan klik *button* simpan akan muncul peringatan “Semua kolom dengan tanda * harus diisi”.



Gambar 4.36 Peringatan Data Tambah Mesin

Apabila admin ingin mengubah data, maka data yang akan diubah ditampilkan terlebih dahulu ke dalam *form* di halaman ubah data seperti pada Gambar 4.37



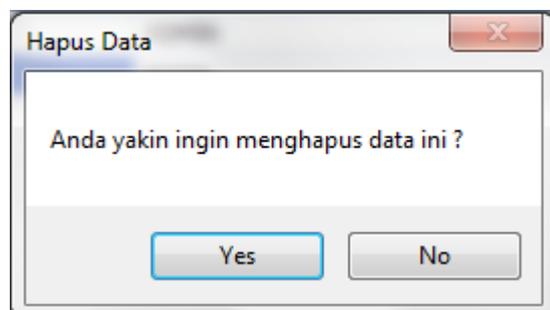
The screenshot shows a web application window titled "Mesin". It has two tabs: "Data" and "Form". The "Form" tab is active, displaying a form for editing machine data. The form fields are as follows:

Field Name	Value
Id Mesin	1
Nama Mesin*	Mesin 1
Kapasitas Mesin*	2
Waktu Operasional*	1
Jumlah Mesin*	2
Rusak	<input type="checkbox"/>
Jumlah Rusak	0

At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel).

Gambar 4.37 Halaman Ubah Data Mesin

Apabila admin ingin menghapus data divisi, maka akan muncul peringatan “anda yakin ingin menghapus data ini?” seperti pada Gambar 4.38

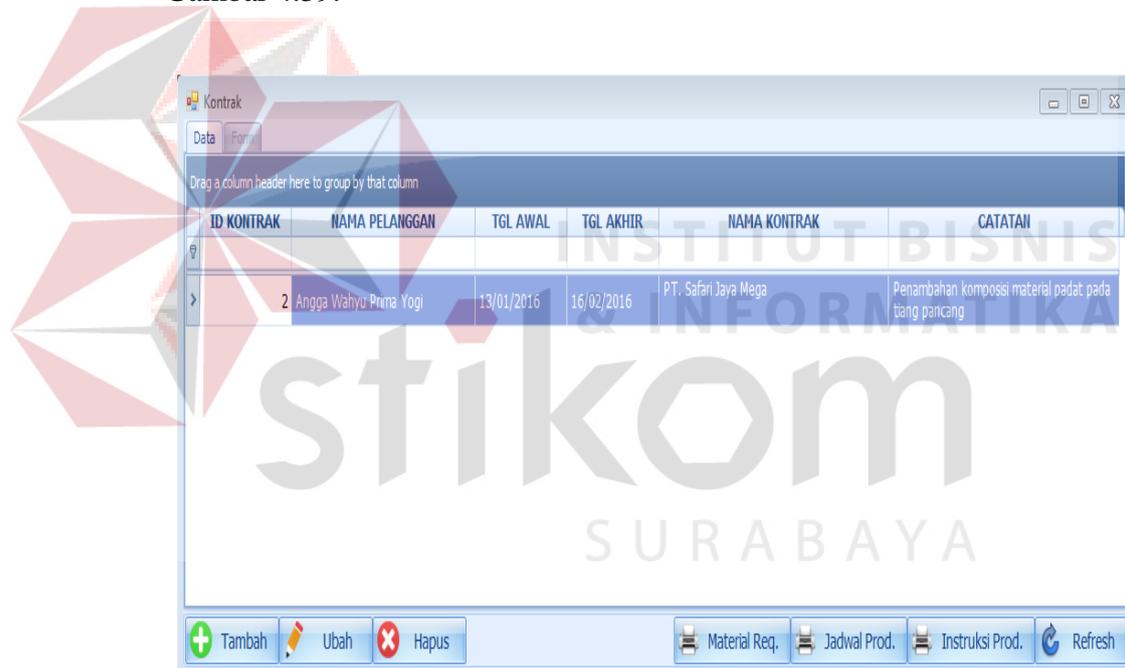


Gambar 4.38 Peringatan Hapus Data Mesin

b. Menu Data Transaksi

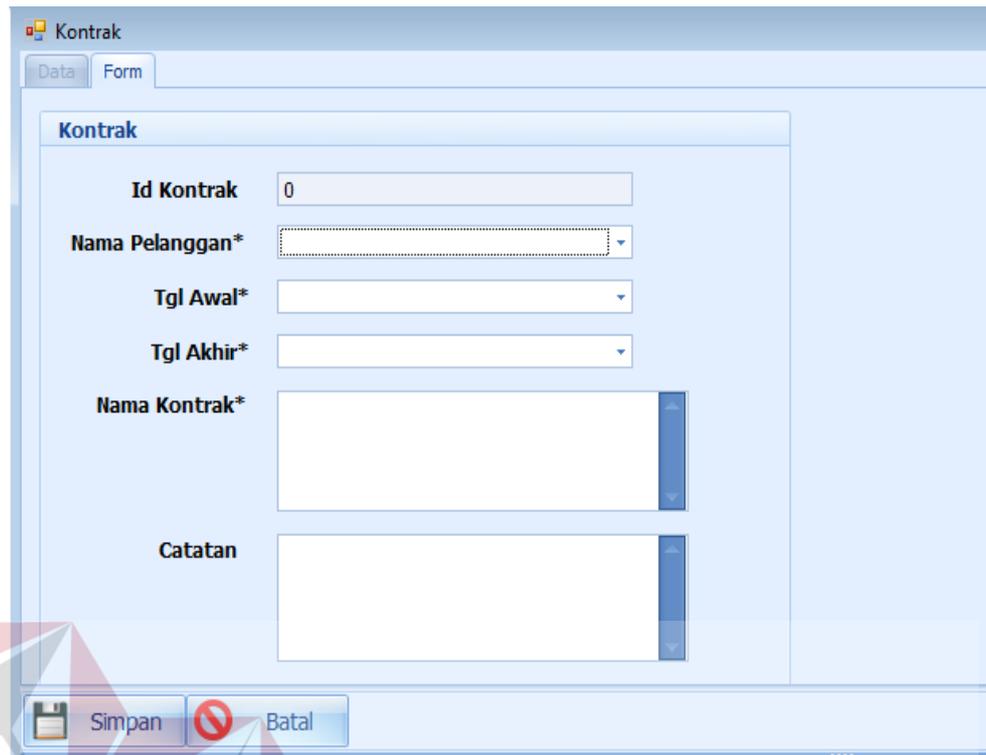
1) Sub Menu Data Kontrak

Ketika admin mengklik sub menu data kontrak, admin akan dialihkan ke halaman *manage* data kontrak. Halaman tersebut digunakan untuk mengelola data-data kontrak masuk. Admin dapat melakukan pencarian terhadap suatu kontrak, menambahkan, mengubah, dan menghapus data kontrak. Tampilan halaman *manage* data kontrak dapat dilihat pada Gambar 4.39.



Gambar 4.39 Sub Menu Data Kontrak

Pada halaman tambah data kontrak terdapat id kontrak, nama pelanggan, tanggal awal kontrak, tanggal akhir kontrak selesai, nama kontrak, dan catatan yang berfungsi sebagai keterangan tambahan.



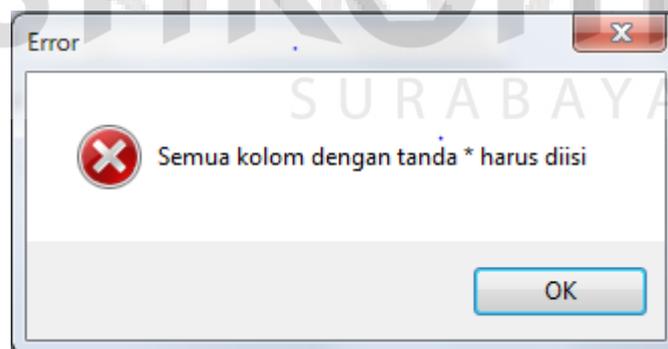
The screenshot shows a software window titled 'Kontrak'. It has two tabs: 'Data' and 'Form'. The 'Form' tab is selected. The form contains the following fields:

- Id Kontrak**: A text input field containing the value '0'.
- Nama Pelanggan***: A dropdown menu.
- Tgl Awal***: A dropdown menu.
- Tgl Akhir***: A dropdown menu.
- Nama Kontrak***: A large text area.
- Catatan**: A large text area.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel).

Gambar 4.40. Halaman Tambah Kontrak

Ketika kolom yang bertanda * tidak dilakukan pengisian ketika dilakukan klik *button* simpan akan muncul peringatan “Semua kolom dengan tanda * harus diisi”.



Gambar 4.41. Peringatan Data Tambah Mesin

Pada halaman Tambah kontrak juga terdapat menu tambah tipe produk, rencana produksi, dan realisasi produksi. Pada menu tambah tipe produk terdapat kolom nama tipe produk yang di ambil dari master produk, kemudian ada kolom jumlah produk yang akan di produksi, kolom nama

mesin yang di ambil dari master mesin, dan kolom jumlah tenaga kerja. Berikut adalah sub menu tambah tipe produk.

Gambar 4.42 Halaman Tambah Tipe Produk

Ketika nama tipe di klik muncul hasil *sorting* berupa id produk, id tipe, dan nama tipe yang diambil dari master produk. nama tipe produk akan dipilih salah satu sesuai dengan tipe produk.

ID PRODUK	ID TIPE	NAMA TIPE
P-0003	1	PKCL-606
P-0003	2	PKCL-621
P-0001	2	PPJG-909
P-0001	1	PPJG-987
P-0002	2	PSDG-805
P-0002	1	PSDG-808

Gambar 4.43 Sorting Nama Tipe Produk

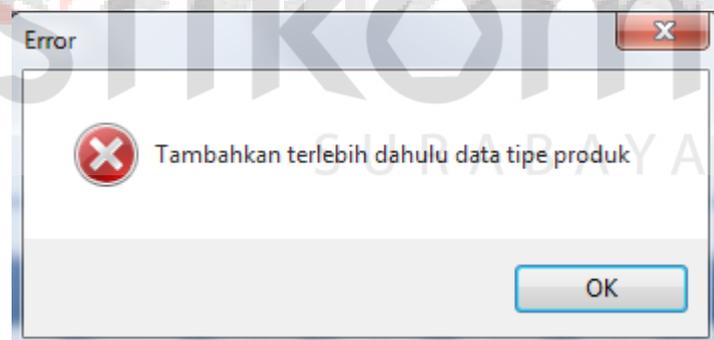
Pada kolom mesin juga terdapat hasil *sorting* yang di ambil dari master mesin berupa id mesin, nama mesin, kapasitas mesin, jumlah mesin, waktu operasional, mesin rusak, dan jumlah mesin yang rusak.



ID MESIN	NAMA MESIN	KAPASITAS	JUMLAH MESIN	WAKTU OPERASIONAL	RUSAK	JUMLAH RUSAK
1	Mesin 1	2	2	1	0	

Gambar 4.44 *Sorting* Nama Mesin

Rencana produksi bisa diakses setelah data tipe produk ditambahkan, jika data tipe produk kosong akan muncul peringatan “Tambahkan terlebih dahulu data tipe produk”.



Gambar 4.45 Peringatan Tambah Data Tipe Produk

c. Menu Data Laporan.

1) Sub Menu Perhitungan Empat Metode Menggunakan Aturan *Priority*

Perhitungan empat metode menggunakan aturan *priority* berfungsi untuk menampilkan hasil evaluasi produksi berupa data. Pada perhitungan

empat metode terdapat kolom urutan pekerjaan, judul kontrak, tanggal awal, tanggal akhir, waktu pekerjaan, aliran waktu, batas waktu pekerjaan, dan keterlambatan. Pada sub menu ini terdapat tanggal awal dan tanggal akhir yang digunakan untuk mencari hasil kontrak sesuai periode yang diinginkan, serta *button preview* untuk menampilkannya

Tgl Awal: 07/02/2016 Tgl Akhir: 07/02/2016 Preview

Data Perhitungan

Berikut ini hasil sorting data kontrak pada periode - 07/02/2016 s.d 07/02/2016

Urutan Pekerjaan	Judul Kontrak	Tgl Awal	Tgl Akhir	Waktu Pekerjaan (Pemrosesan)	Aliran Waktu	Batas Waktu Pekerjaan	Keterlambatan
IP-2	PT JAWA MAKHMUR SENTOSA	07/02/2016	12/02/2016	6	6	5	1
IP-1	PT JAWA ABADI	07/02/2016	18/02/2016	3	9	11	0
Total				9	15		1

Berikut ini hasil sorting data kontrak pada periode - 07/02/2016 s.d 07/02/2016

Urutan Pekerjaan	Judul Kontrak	Tgl Awal	Tgl Akhir	Waktu Pekerjaan (Pemrosesan)	Aliran Waktu	Batas Waktu Pekerjaan	Keterlambatan
IP-1	PT JAWA ABADI	07/02/2016	18/02/2016	3	9	11	0
Total				9	15		1

Berikut ini hasil sorting data kontrak pada periode - 07/02/2016 s.d 07/02/2016

Urutan Pekerjaan	Judul Kontrak	Tgl Awal	Tgl Akhir	Waktu Pekerjaan (Pemrosesan)	Aliran Waktu	Batas Waktu Pekerjaan	Keterlambatan
IP-1	PT JAWA ABADI	07/02/2016	18/02/2016	3	3	11	0
IP-2	PT JAWA MAKHMUR SENTOSA	07/02/2016	12/02/2016	6	9	5	4
Total				9	12		4

Berikut ini hasil sorting data kontrak pada periode - 07/02/2016 s.d 07/02/2016

Urutan Pekerjaan	Judul Kontrak	Tgl Awal	Tgl Akhir	Waktu Pekerjaan (Pemrosesan)	Aliran Waktu	Batas Waktu Pekerjaan	Keterlambatan
IP-1	PT JAWA ABADI	07/02/2016	18/02/2016	3	3	11	0
IP-2	PT JAWA MAKHMUR SENTOSA	07/02/2016	12/02/2016	6	9	5	4
Total				9	12		4

Berikut ini hasil sorting data kontrak pada periode - 07/02/2016 s.d 07/02/2016

Urutan Pekerjaan	Judul Kontrak	Tgl Awal	Tgl Akhir	Waktu Pekerjaan (Pemrosesan)	Aliran Waktu	Batas Waktu Pekerjaan	Keterlambatan
IP-2	PT JAWA MAKHMUR SENTOSA	07/02/2016	12/02/2016	6	6	5	1

Gambar 4.46 Perhitungan Empat Metode Menggunakan Aturan *Priority*.

2) Sub Menu Hasil Evaluasi Perhitungan Empat Metode Menggunakan Aturan *Priority*.

Pada hasil evaluasi perhitungan empat metode menggunakan aturan *priority* berfungsi untuk menampilkan hasil evaluasi produksi berupa rumus dan kesimpulan dari perhitungan empat metode.

Tgl Awal: 07/02/2016 Tgl Akhir: 07/02/2016 Preview

Data Perhitungan

Demikian ini merinci perhitungan untuk keempat metode yang digunakan:

EDD

a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{15,00}{2,00} = 7,50$ hari

b. Utilisasi = $\frac{9,00}{15,00} \times 100\% = 60,00\%$

c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{15,00}{9,00} = 1,67$ pekerjaan

d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{1,00}{2,00} = 0,50$ hari

FCFS

a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{12,00}{2,00} = 6,00$ hari

b. Utilisasi = $\frac{9,00}{12,00} \times 100\% = 75,00\%$

c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{12,00}{9,00} = 1,33$ pekerjaan

d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{4,00}{2,00} = 2,00$ hari

LPT

a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{12,00}{2,00} = 6,00$ hari

b. Utilisasi = $\frac{9,00}{12,00} \times 100\% = 75,00\%$

c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{12,00}{9,00} = 1,33$ pekerjaan

d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{4,00}{2,00} = 2,00$ hari

SPT

a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{15,00}{2,00} = 7,50$ hari

b. Utilisasi = $\frac{9,00}{15,00} \times 100\% = 60,00\%$

c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{15,00}{9,00} = 1,67$ pekerjaan

d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{1,00}{2,00} = 0,50$ hari

Kesimpulan:
Dari keempat metode penjadwalan yang digunakan, metode yang terbaik adalah FCFS

Gambar 4.47. Hasil Evaluasi Perhitungan Empat Metode Menggunakan Aturan *Priority*.

3) *Output* Pesanan Pembeli Per Periode

Pada Gambar 4.47 adalah desain *output* pesanan pembeli per periode berfungsi untuk menampilkan hasil laporan pesanan pembeli per periode. Pada desain *output* ini terdapat menu tanggal awal dan tanggal akhir yang digunakan untuk mencari hasil kontrak sesuai periode yang diinginkan, serta *button* preview untuk menampilkannya.

Tgl Awal: 07/02/2016 Tgl Akhir: 07/02/2016 Preview

PT. HUME SAKTI INDONESIA
MOJOSARI PLANT

LAPORAN PESANAN PEMBELI
PERIODE : 7-Feb-16 s/d 7-Feb-16

Kontrak dari : angga
Proyek : PT JAYA ABADI
No. Kontrak : 1
Tgl Awal : 07-Feb-16
Tgl Akhir : 18-Feb-16

Order	Tipe Produk	Jumlah
	PPJG-909	5

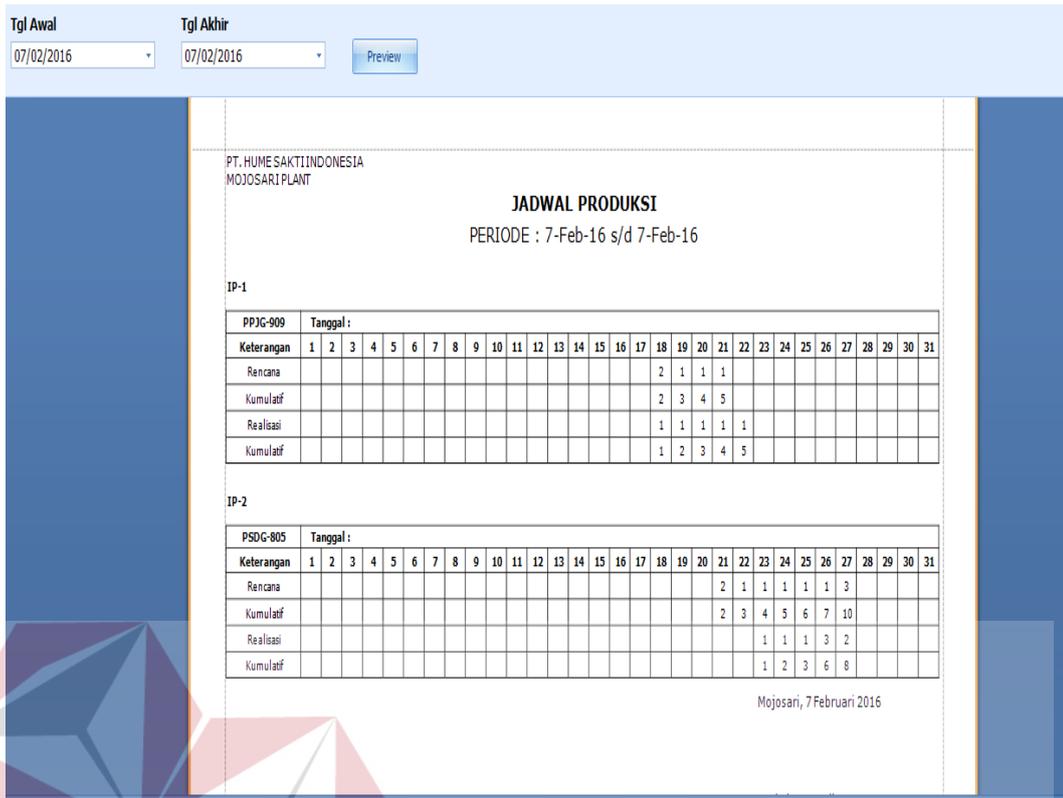
Kontrak dari : wahyu
Proyek : PT JAYA MAKMUR SENTOSA
No. Kontrak : 2
Tgl Awal : 07-Feb-16
Tgl Akhir : 12-Feb-16

Order	Tipe Produk	Jumlah
	PSDG-805	10

Gambar 4.48 Pesanan Pembeli Per Periode.

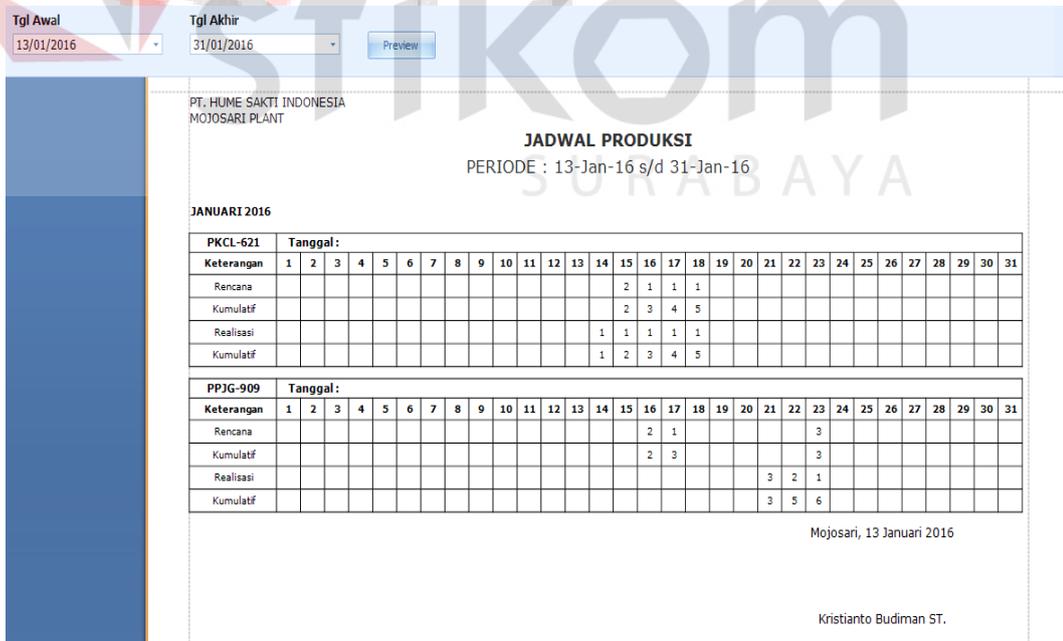
4) *Output Schedule* Produksi Per Kontrak

Gambar 4.48 adalah desain *output schedule* produksi per kontrak yang berfungsi untuk menampilkan hasil produksi per kontrak. Pada desain *output* ini terdapat menu tanggal awal dan tanggal akhir yang digunakan untuk mencari hasil kontrak sesuai periode yang diinginkan, serta *button* preview untuk menampilkannya.



Gambar 4.49 Output Schedule Produksi Per Kontrak.

5) Output Schedule Produksi Per Periode



Gambar 4.50 Output Schedule Produksi Per Periode.

Gambar 80. diatas adalah desain *output* jadwal produksi per periode yang berfungsi untuk menampilkan hasil produksi per periode. Pada desain *output* ini terdapat menu tanggal awal dan tanggal akhir yang digunakan untuk mencari hasil kontrak sesuai periode yang diinginkan, serta *button* preview untuk menampilkannya.

6) *Output* Jadwal *Material* Per Kontrak

PT. HUME SAKTI INDONESIA
MOJOSARI PLANT

MATERIAL REQUISITION
PERIODE : 13-Jan-16 s/d 31-Jan-16

JANUARI 2016	Tanggal:																															Total	
Material	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
AIR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	22	13	3	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
SEMEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	215	120	25	0	0	0	0	285	0	0	0	0	0	0	0	0	695	

Mojosari, 13 Januari 2016

Kristianto Budiman ST.

Gambar 4.51. *Output* Jadwal *Material* Per Kontrak.

Gambar 4.51 diatas adalah *output* jadwal *material* per kontrak yang berfungsi untuk menampilkan hasil jadwal *material requisition* per kontrak. Pada desain *output* ini terdapat menu tanggal awal dan tanggal akhir yang digunakan untuk mencari hasil kontrak sesuai periode yang diinginkan, serta *button* preview untuk menampilkannya.

7) *Output Jadwal Material Per Periode*

Tgl Awal: 13/01/2016 Tgl Akhir: 31/01/2016 Preview

PT. HUME SAKTI INDONESIA
MOJOSARI PLANT

MATERIAL REQUISITION
PERIODE : 13-Jan-16 s/d 31-Jan-16

JANUARI 2016	Tanggal:																															Total		
Material	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
AIR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	22	13	3	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
SEMEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	215	100	25	0	0	0	0	285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	695	

Mojosari, 13 Januari 2016

Kristianto Budiman ST.

Gambar 4.52 *Output Jadwal Material Per Periode.*

Gambar 4.52 diatas adalah *output jadwal material requisition* per periode yang berfungsi untuk menampilkan hasil *jadwal material requisition* per periode.

Pada desain *output* ini terdapat menu tanggal awal dan tanggal akhir yang digunakan untuk mencari hasil kontrak sesuai periode yang diinginkan, serta *button preview* untuk menampilkannya.

4.1.8 Uji Coba Sistem

a. Form Transaksi

1) Uji Coba *Form* Kontrak

PT. Hume Sakti Indonesia telah melayani order PT.Matahari Sakti dengan tipe tiang 15L-600-18 SPH jumlah 3, tipe 15U-600-18 CPH jumlah 5. Dan PT. Pembangunan Perumahan dengan tipe tiang 6L-400-18 SPH jumlah 4, tipe 6U-400-18 SPH jumlah 10. Kemudian PT. Bangun Abadi melakukan order dengan type tiang 15U-500-14 CPH jumlah 300, 15L-500-14 SPH jumlah 300, 12L-600-18 SPH jumlah 1, 13U-600-18 CPH jumlah 2, 6U-600-18 SPH jumlah 3 dengan *lead time* produksi yang sangat singkat hanya 10 hari. Sehingga *resource* untuk PT. Matahari Sakti dan PT. Pembangunan Perumahan dipakai untuk produksi PT. Bangun Abadi.

Dari hasil permasalahan yang terjadi dilakukan perhitungan manual sebagai berikut :

1. Earlies Due Dates (EDD)

Aturan EDD menghasilkan ukuran efektivitas berikut.

a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{53}{3} = 17,67$ hari

b. Utilisasi = $\frac{38}{53} \times 100\% = 71,70\%$

c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{53}{38} = 1,39$ pekerjaan

d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{0}{3} = 0,00$ hari

2. First Come First Serve (FCFS)

Aturan FCFS menghasilkan ukuran efektivitas berikut.

- a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{88}{3} = 29,33$ hari
- b. Utilisasi = $\frac{38}{88} \times 100\% = 43,18\%$
- c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{88}{38} = 2,32$ Pekerjaan
- d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{28}{3} = 9,33$ Hari

3. Longest Processing Time (LPT)

Aturan LPT menghasilkan ukuran efektivitas berikut.

- a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{99}{3} = 33$ Hari
- b. Utilisasi = $\frac{38}{99} \times 100\% = 38,38\%$
- c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{99}{38} = 2,61$ pekerjaan
- d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{36}{3} = 12$ hari

4. Shortest Processing Time (SPT)

Aturan SPT menghasilkan ukuran efektivitas berikut.

- a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{53}{3} = 17,67$ hari
- b. Utilisasi = $\frac{38}{53} \times 100\% = 71,70\%$
- c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{53}{38} = 1,39$ pekerjaan
- d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{0}{3} = 0,0$ hari

ID KONTRAK	NAMA PELANGGAN	TGL AWAL K...	TGL AKHIR K...	EST MULAI K...	EST SELESAI...	NAMA KONTRAK	CATATAN
1	HANDOKO WIBOWO	31/07/2016	07/08/2016	31/07/2016	07/08/2016	PT SAKTI SENTOSA	PC Wire 7mm, Pengiriman dikonfirmasi kembali
2	FRAIKY USWANDI	16/08/2016	28/08/2016			PT JAYA ABADI	Semen tipe I, Fc' = 500kg/cm2 Pengiriman tunggu informasi, FOT lokasi proyek
3	ILHAM RIZALDI	14/09/2016	24/09/2016			PT SATYA SENTOSA	PC wire 5mm/7, Class B, End Plate 7mm Pengiriman tunggu informasi
4	ONG WIDONO	15/08/2016	30/08/2016			PT KRUKAH JAYA	Semen Tipe K, Fc'= 500kg/cm2, Wall thickness = 60mm Pengiriman tunggu informasi

Gambar 4.53 Form Kontrak

Pada halaman tambah data kontrak terdapat id kontrak, nama pelanggan, tanggal awal kontrak, tanggal akhir kontrak selesai, nama kontrak, dan catatan yang berfungsi sebagai keterangan tambahan.

The screenshot shows a web-based form titled 'Kontrak'. It has a 'Data' tab and a 'Form' tab. The form fields are as follows:

- Id Kontrak:** 1
- Nama Pelanggan*:** HANDOKO WIBOWO
- Tgl Awal*:** 04/01/2016
- Tgl Akhir*:** 29/02/2016
- Nama Kontrak*:** PT. MATAHARI SAKTI
- Catatan:** PC wire 7mm : 4, End Plate 6 mm
Semen Tipe i, k = 500KGF/CM2
Pengiriman tunggu informasi,
Pemancangan oleh HSI Onsite lokasi

At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel).

Gambar 4.54. Form Tambah Kontrak

Setelah kontrak ditambah, admin melakukan input tipe produk sesuai dengan pesanan customer, dimana di dalam form tipe produk terdapat nama tipe, jumlah produk, nama mesin, dan jumlah tenaga kerja

NAMA TIPE	JUMLAH PRODUK	NAMA MESIN	JUMLAH TEN...
10L-300-6SPH	2	Mesin 1	3
6L-250-4SPH	6	Mesin 2	5

Tambah Hapus

PT. HUME SAKTI INDONESIA

Gambar 4.55 Form Tambah Tipe Produk

Input rencana produksi dapat dilakukan setelah form tipe produk terisi, pada form rencana produksi terdapat keterangan, bulan, dan tahun. Dimana form rencana produksi berfungsi digunakan sebagai penjadwalan produksi.

KETERANGAN	BULAN	TAHUN	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
Rencana	1	2016			1		2									1				
Rencana	2	2016																		

Tambah Hapus

PT. HUME SAKTI INDONESIA ANGGAWPY-PC ADMIN 11 Februari 2016

Gambar 4.56 Form Tambah Rencana Produksi

Realisasi produksi dapat dilakukan setelah form tipe produk, dan rencana produksi telah diisi, realisasi produksi berfungsi sebagai pembanding antara rencana produksi dengan hasil produksi yang telah dilakukan di lapangan

KETERANGAN	BULAN	TAHUN	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
Realisasi	1	2016					1					1								
Realisasi	2	2016						1								1				

Gambar 4.57 Form Tambah Realisasi Produksi

Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Form Kontrak

Objek Pengujian		Form kontrak		
Keterangan		Mengetahui tampilan dan fungsi <i>form</i> kontrak dapat berjalan dan menghasilkan <i>output</i> yang diharapkan.		
Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Status
1.	Menguji fungsi tombol pada menu kontrak	Tombol Kontrak	Menampilkan <i>form</i> data kontrak	Uji berhasil (gambar 4.53)
		Tombol Tambah	Menampilkan form tambah kontrak	Uji berhasil (gambar 4.54)
		Tombol Tambah Tipe Produk	Menampilkan form tambah tipe produk	Uji berhasil (gambar 4.55)
		Tombol Tambah Rencana Produksi	Menampilkan form tambah rencana produksi	Uji berhasil (gambar 4.56)
		Tombol Tambah Realisasi Produksi	Menampilkan form tambah realisasi produksi	Uji berhasil (gambar 4.57)

b. Form Laporan

1) Uji Coba *Form Sorting* Data Kontrak Per Periode

Sorting data kontrak per periode berfungsi untuk menampilkan hasil *sorting* kontrak masuk per periode yang telah ditentukan.

Berikut ini hasil *sorting* data kontrak pada periode : 31/07/2016 s.d 30/08/2016

Urutan Pekerjaan	Judul Kontrak	Tgl Awal	Tgl Akhir	Waktu Pekerjaan (Permisian)	Aliran Waktu	Batas Waktu Pekerjaan	Keterlambatan
IP-1	PT SAKTI SENTOSA	31/07/2016	07/08/2016	3	3	7	0
IP-2	PT JAWA ABADI	16/08/2016	28/08/2016	3	8	10	0
IP-4	PT KRUKAH JAYA	18/08/2016	30/08/2016	5	11	15	0
IP-3	PT SATYA SENTOSA	14/08/2016	24/08/2016	4	15	10	3
Total				15	35		3

Berikut ini hasil *sorting* data kontrak pada periode : 31/07/2016 s.d 30/08/2016

Urutan Pekerjaan	Judul Kontrak	Tgl Awal	Tgl Akhir	Waktu Pekerjaan (Permisian)	Aliran Waktu	Batas Waktu Pekerjaan	Keterlambatan
IP-1	PT SAKTI SENTOSA	31/07/2016	07/08/2016	3	3	7	0
IP-2	PT SATYA SENTOSA	14/08/2016	24/08/2016	4	7	10	0
IP-2	PT JAWA ABADI	16/08/2016	28/08/2016	3	10	12	0
IP-4	PT KRUKAH JAYA	18/08/2016	30/08/2016	5	13	15	0
Total				15	35		0

Berikut ini hasil *sorting* data kontrak pada periode : 31/07/2016 s.d 30/08/2016

Urutan Pekerjaan	Judul Kontrak	Tgl Awal	Tgl Akhir	Waktu Pekerjaan (Permisian)	Aliran Waktu	Batas Waktu Pekerjaan	Keterlambatan
IP-4	PT KRUKAH JAYA	18/08/2016	30/08/2016	5	5	15	0
IP-2	PT JAWA ABADI	16/08/2016	28/08/2016	3	5	12	0
IP-3	PT SATYA SENTOSA	14/08/2016	24/08/2016	4	12	10	2
IP-1	PT SAKTI SENTOSA	31/07/2016	07/08/2016	3	15	7	8
Total				15	40		10

Gambar 4.58 Uji Coba *Form Sorting* Data Kontrak Per Periode

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba *Form Sorting* Data Kontrak Per Periode

Test Case Id	Tujuan	Input	Output Diharapkan	Status
1.	Menampilkan Hasil <i>Sorting</i> Data Kontrak Per Periode	Tombol Data	Menampilkan <i>form</i> Hasil <i>Sorting</i> Data Kontrak Per Periode	Uji berhasil (gambar 4.58)
		Tombol Preview	Menampilkan hasil perhitungan per periode	Uji berhasil (gambar 4.58)

2) Uji Coba *Form* Hasil Evaluasi Perhitungan Empat Metode Menggunakan Aturan *Priority*

Pada hasil evaluasi perhitungan empat metode menggunakan aturan *priority* berfungsi untuk menampilkan hasil evaluasi produksi berupa rumus dan kesimpulan dari perhitungan empat metode.

The screenshot shows a web-based application interface for evaluating scheduling methods. At the top, there are two date pickers: 'Tgl Awal' (01/12/2015) and 'Tgl Akhir' (12/02/2016), with a 'Preview' button. Below the date pickers are two tabs: 'Data' and 'Perhitungan'. The main content area is divided into four columns, each representing a different scheduling method: EDD, FCFS, LPT, and SPT. Each column contains a list of four metrics (a, b, c, d) with their respective formulas and calculated values. For example, for EDD, the average completion time is 17.67 days, utilization is 71.70%, average number of jobs in the system is 1.39, and average tardiness is 0.00 days. The SPT method shows the lowest average completion time of 11.67 days. At the bottom right, a 'Kesimpulan' (Conclusion) states that the best method among the four is SPT.

Gambar 4.59 Uji Coba *Form* Hasil Evaluasi Perhitungan Empat Metode Menggunakan Aturan *Priority*

Tabel 4.3 Hasil Uji Coba *Form* Hasil Evaluasi Perhitungan Empat Metode Menggunakan Aturan *Priority*

Test Case Id	Tujuan	Input	Output Diharapkan	Status
1.	Menampilkan Hasil Perhitungan Empat Metode	Tombol Perhitungan	Menampilkan <i>form</i> data perhitungan menggunakan aturan <i>priority</i>	Uji berhasil (gambar 4.59)

	Menggunakan Aturan Priority	Tombol Preview	Menampilkan hasil perhitungan per periode dan kesimpulan	Uji berhasil (gambar 4.59)
--	-----------------------------	----------------	--	----------------------------

3) Uji Coba Laporan Pesanan Pembeli Per Periode

Pada Gambar 4.60 adalah dipesanan pembeli per periode berfungsi untuk menampilkan hasil laporan pesanan pembeli per periode.

The screenshot displays a web interface for generating a buyer order report. At the top, there are date selection fields for 'Tgl Awal' (01/11/2015) and 'Tgl Akhir' (11/02/2016), along with a 'Preview' button. The main content area shows the following details:

PT. HUME SAKTI INDONESIA
MOJOSARI PLANT

LAPORAN PESANAN PEMBELI
PERIODE : 1-Nov-15 s/d 11-Feb-16

Kontrak dari : HANDOKO WIBOWO
Proyek : PT. MATAHARI SAKTI
No. Kontrak : 1
Tgl Awal : 04-Jan-16
Tgl Akhir : 29-Feb-16

Order	Type Produk	Jumlah
	10L-300-6SPH	2
	6L-250-4SPH	6

Kontrak dari : FRANKY USWANDI
Proyek : PT. PEMBANGUNAN PERUMAHAN (Persero)
No. Kontrak : 2
Tgl Awal : 23-Dec-15
Tgl Akhir : 21-Jan-16

Order	Type Produk	Jumlah
	9U-300-6SPH	14

The interface also includes a footer with 'Page 1 of 1', a zoom level of 80%, and system information: 'PT. HUME SAKTI INDONESIA | ANGGAWPY-PC | ADMIN | 11 Februari 2016'.

Gambar 4.60 Uji Coba Laporan Pesanan Pembeli Per Periode

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Laporan Pesanan Pembeli Per Periode

Test Case Id	Tujuan	Input	Output Diharapkan	Status
1.	Menampilkan Hasil Laporan Pesanan Pembeli Per Periode	Tombol Pesanan Pembeli Per Periode	Menampilkan <i>form</i> Pesanan Pembeli Per Periode	Uji berhasil (gambar 4.60)

4) Uji Coba Schedule Produksi Per Kontrak

Produksi per kontrak yang berfungsi untuk menampilkan hasil produksi per kontrak.

Pt. PUNE SAKI INDONESIA
MOJOSARI PLANT

JADWAL PRODUKSI
PERIODE : 5-Jan-16 s/d 13-Feb-16

IP-1

10L-300-6SPH	Tanggal :																														
Keterangan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Rencana						1	2											1					1					1		2	
Kumulatif						1	2											1					1					1		2	
Realisasi								1				1	1					1					1				2	1			
Kumulatif								1				1	2					1					1				2	3			

IP-2

9U-300-6SPH	Tanggal :																														
Keterangan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Rencana																3	2		2		2	1	1								
Kumulatif																3	5		2		2	3	4								
Realisasi									1	1													1			1	2	1			
Kumulatif									1	2													1		1	3	4				

IP-3

6U-600-18 SPH	Tanggal :																														
Keterangan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Rencana						2	1																								
Kumulatif						2	3																								
Realisasi																															
Kumulatif																															

Gambar 4.61 Uji Coba Schedule Produksi Per Kontrak

Tabel 4.5 Hasil Uji Coba *Schedule* Produksi Per Kontrak

Test Case Id	Tujuan	Input	Output Diharapkan	Status
1.	Menampilkan Hasil Laporan <i>Schedule</i> Produksi Per Kontrak	Tombol <i>Schedule</i> Produksi Per Kontrak	Menampilkan <i>form</i> Laporan <i>schedule</i> produksi per kontrak	Uji berhasil (gambar 4.61)

5) Uji Coba *Schedule* Produksi Per Periode

Produksi per periode yang berfungsi untuk menampilkan hasil produksi per periode.

Tgl Awal: 01/01/2016 Tgl Akhir: 13/02/2016 Preview

PT. HUME SAKTI INDONESIA
MOJOSARI PLANT

JADWAL PRODUKSI
PERIODE : 1-Jan-16 s/d 13-Feb-16

JANUARI 2016

10L-300-6SPH	Tanggal :																														
Keterangan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Rencana						1	2										1					1									
Kumulatif						1	2										1					1									
Realisasi								1				1						1													
Kumulatif								1				1						1													

0U-600-18 SPH

Tanggal :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Rencana						2	1																								
Kumulatif						2	3																								
Realisasi								3																							
Kumulatif								3																							

FEBRUARI 2016

10L-300-6SPH	Tanggal :																														
Keterangan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Rencana																															2
Kumulatif																															2
Realisasi														1									1			2					
Kumulatif														1								1			2						

Gambar 4.62 Uji Coba *Schedule* Produksi Per Periode

Tabel 4.6 Hasil Uji Coba *Schedule* Produksi Per Periode

Test Case Id	Tujuan	Input	Output Diharapkan	Status
1.	Menampilkan Hasil Laporan <i>Schedule</i> Produksi Per Periode	Tombol <i>Schedule</i> Produksi Per Periode	Menampilkan <i>form</i> Laporan <i>schedule</i> produksi per Periode	Uji berhasil (gambar 4.62)

6) Uji Coba Jadwal *Material* Per Kontrak

Jadwal *material* per kontrak yang berfungsi untuk menampilkan hasil jadwal *material requisition* per kontrak.

Tgl Awal: 01/01/2016 Tgl Akhir: 13/02/2016 Preview

PT. HUME SAKTI INDONESIA
MOJOSARI PLANT

MATERIAL REQUISITION
PERIODE : 1-Jan-16 s/d 13-Feb-16

IP-1	Tanggal:																															Total
Material	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
AIR	0	0	0	0	0	10	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	19	0	78
SEMEN	0	0	0	0	0	95	0	190	0	0	0	0	0	0	0	0	95	0	0	0	0	95	0	0	0	0	95	0	0	190	0	760

Mojosari, 13 Februari 2016

Kristianto Budiman ST.

Gambar 4.63 Uji Coba Jadwal *Material* Per Kontrak

Tabel 4.8 Hasil Uji Coba jadwal *Material Per Periode*

Test Case Id	Tujuan	Input	Output Diharapkan	Status
1.	Menampilkan Hasil Laporan Jadwal <i>Material Per Periode</i>	Tombol Jadwal <i>Material Per Periode</i>	Menampilkan <i>form</i> Laporan jadwal <i>material per Periode</i>	Uji berhasil (gambar 4.64)

8) Uji Coba *Update* Penjadwalan

Update penjadwalan berfungsi untuk mengetahui rekomendasi metode yang akan digunakan, dan memilih metode yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Update Penjadwalan

Tgl Awal Kontrak: 31/07/2016

Tgl Akhir Kontrak: 30/09/2016

Rekomendasi: SPT

Metode: SPT

Update Jadwal

Gambar 4.65 Uji *Update* Penjadwalan

Tabel 4.9 Hasil Uji Coba *Update* Penjadwalan

Test Case Id	Tujuan	Input	Output Diharapkan	Status
1.	Menampilkan Hasil Evaluasi Perhitungan Menggunakan Aturan <i>Priority</i>	Tombol Update Jadwal	Menampilkan <i>form</i> Laporan penjadwalan yang akan digunakan	Uji berhasil (gambar 4.65)

4.2 Evaluasi

Rancang bangun evaluasi penjadwalan produksi yang sudah dibuat telah dilakukan pengujian menggunakan metode *black box* dengan menggunakan beberapa *test case*.

PT. Hume Sakti Indonesia telah melayani order PT. Matahari Sakti dengan tipe tiang 15L-600-18 SPH jumlah 3, tipe 15U-600-18 CPH jumlah 5. Dan PT. Pembangunan Perumahan dengan tipe tiang 6L-400-18 SPH jumlah 4, tipe 6U-400-18 SPH jumlah 10. Kemudian PT. Bangun Abadi melakukan order dengan type tiang 15U-500-14 CPH jumlah 300, 15L-500-14 SPH jumlah 300, 12L-600-18 SPH jumlah 1, 13U-600-18 CPH jumlah 2, 6U-600-18 SPH jumlah 3 dengan *lead time* produksi yang sangat singkat hanya 10 hari. Sehingga *resource* untuk PT. Matahari Sakti dan PT. Pembangunan Perumahan dipakai untuk produksi PT. Bangun Abadi.

Dari hasil permasalahan yang terjadi dilakukan perhitungan manual menggunakan empat metode, hasilnya sebagai berikut :

1. Earliest Due Dates (EDD)

Aturan EDD menghasilkan ukuran efektivitas berikut.

- a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{53}{3} = 17,67$ hari
- b. Utilisasi = $\frac{38}{53} \times 100\% = 71,70\%$
- c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{53}{38} = 1,39$ pekerjaan
- d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{0}{3} = 0,00$ hari

2. First Come First Serve (FCFS)

Aturan FCFS menghasilkan ukuran efektivitas berikut.

- a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{88}{3} = 29,33$ hari
- b. Utilisasi = $\frac{38}{88} \times 100\% = 43,18\%$
- c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{88}{38} = 2,32$ Pekerjaan
- d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{28}{3} = 9,33$ Hari

3. Longest Processing Time (LPT)

Aturan LPT menghasilkan ukuran efektivitas berikut.

- a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{99}{3} = 33$ Hari
- a. Utilisasi = $\frac{38}{99} \times 100\% = 38,38\%$
- b. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{99}{38} = 2,61$ pekerjaan

c. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{36}{3} = 12$ hari

5. Shortest Processing Time (SPT)

Aturan SPT menghasilkan ukuran efektivitas berikut.

a. Waktu penyelesaian rata-rata = $\frac{53}{3} = 17,67$ hari

b. Utilisasi = $\frac{38}{53} \times 100\% = 71,70\%$

c. Jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem = $\frac{53}{38} = 1,39$ pekerjaan

d. Keterlambatan pekerjaan rata-rata = $\frac{0}{3} = 0,0$ hari

Dari hasil perhitungan manual yang dilakukan, telah disesuaikan dengan perhitungan menggunakan sistem, untuk kesimpulan yang dihasilkan dari keempat metode yang digunakan, metode yang terbaik adalah SPT dan FCFS, dikarenakan diambil dari hasil keterlambatan minimal

Dari hasil uji coba rancang bangun evaluasi penjadwalan produksi menghasilkan output berupa hasil evaluasi penjadwalan produksi menggunakan empat metode *priority*, pesanan pembeli per periode, *schedule* produksi per kontrak, *schedule* produksi per periode, jadwal *material* per kontrak, jadwal *material* per periode, dan *instruksi* produksi. Hasil dari uji coba *black box testing* aplikasi berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, sehingga aplikasi ini diharapkan dapat membantu proses penjadwalan produksi pada PT. Hume Sakti Indonesia.