

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN TESTING

4.1 Implementasi

Tahap implementasi pada sebuah sistem merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang pada tahap sebelumnya akan diterapkan. Tahap ini merupakan pembuatan perangkat lunak yang diselesaikan dengan rancangan atau desain sistem yang telah dibangun sebelumnya. Aplikasi yang dibangun akan diterapkan berdasarkan kebutuhan atau sistem yang telah dikembangkan. Sehingga diharapkan dengan adanya implementasi ini dapat menghasilkan laporan yang diinginkan.

4.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan program komputer. Dalam membuat aplikasi ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak, yaitu:

1. Sistem operasi : Minimal Microsoft Windows 7
2. Bahasa Pemrograman : PHP & Javascript
3. Database : MySQL

4.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras mempunyai peranan penting dalam pembuatan program maupun pengolahan data, karena untuk dapat mengimplementasikan sistem informasi yang telah dirancang, maka diperlukan perangkat keras yang sesuai dengan aplikasi yang diusulkan. Adapun spesifikasi dari perangkat keras tersebut adalah sebagai berikut:

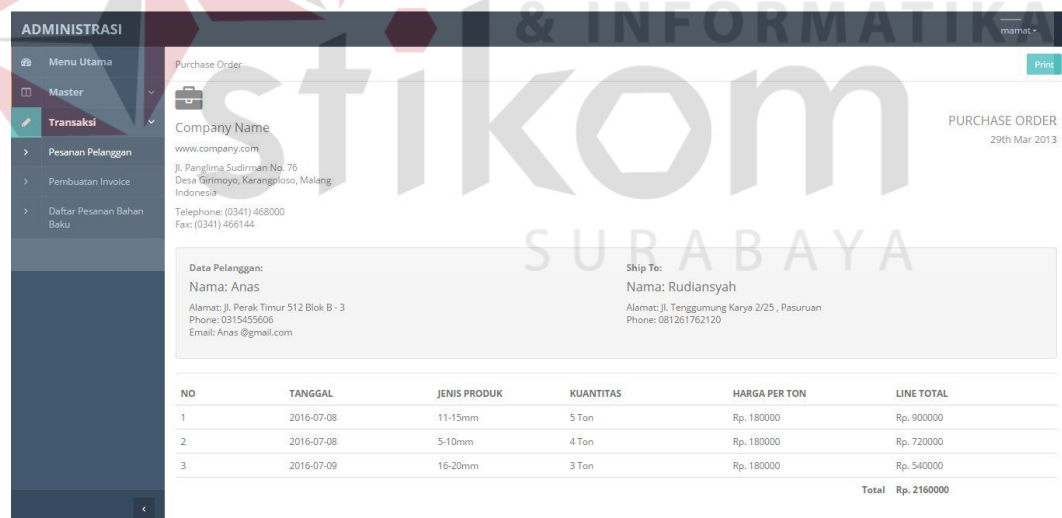
- a. *Processor core i3* atau lebih

- b. *Memory* RAM 2GB atau lebih
- c. *Hardisk* 320Gb
- c. VGA 32MB bit dengan resolusi 1024 x 786 atau lebih
- e. Mouse dan Keyboard

4.1.3 Implementasi *Input Output*

Setelah kebutuhan sistem terpenuhi, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan rancangan sistem kedalam sebuah rancang bangun sistem informasi perencanaan bahan baku. Implementasi *input output* adalah dokumen berupa dokumen kertas yang digunakan oleh pengguna sebagai media sementara atau dokumen yang dihasilkan oleh aplikasi misalnya nota pembayaran, laporan dan lain-lain dari sebuah transaksi yang telah dilakukan.

- a. *Purchase Order* Pelanggan



NO	TANGGAL	JENIS PRODUK	KUANTITAS	HARGA PER TON	LINE TOTAL
1	2016-07-08	11-15mm	5 Ton	Rp. 180000	Rp. 900000
2	2016-07-08	5-10mm	4 Ton	Rp. 180000	Rp. 720000
3	2016-07-09	16-20mm	3 Ton	Rp. 180000	Rp. 540000
Total					Rp. 2160000

Gambar 4.1 Tampilan *Purchase Order* Pelanggan Pada Aplikasi

Purchase order pada Gambar 4.2 adalah tanda bukti pemesanan pelanggan yang akan dicetak dan diberikan kepada pelanggan. Pada pojok kanan atas terdapat alamat dan logo perusahaan. Data pertama adalah pelanggan adalah data pelanggan

yang memesan, sedangkan data yang kedua adalah data penerima pesanan beserta alamat yang dituju.

PURCHASE ORDER
29th Mar 2013

Company Name
www.company.com (http://www.apple.com)
Jl. Panglima Sudirman No. 76
Desa Girimoyo, Karangploso, Malang
Indonesia
Telephone: (0341) 468000
Fax: (0341) 466144

Data Pelanggan:
Nama: Anas
Alamat: Jl. Perak Timur 512 Blok B - 3
Phone: 0315455606
Email: Anas@gmail.com

Ship To:
Nama: Rudiansyah
Alamat: Jl. Tenggumung Karya 2/25, Pasuruan
Phone: 081261762120

NO	TANGGAL	JENIS PRODUK	KUANTITAS	HARGA PER TON	LINE TOTAL
1	2016-07-08	11-15mm	5 Ton	Rp. 180000	Rp. 900000
2	2016-07-08	5-10mm	4 Ton	Rp. 180000	Rp. 720000
3	2016-07-09	16-20mm	3 Ton	Rp. 180000	Rp. 540000
Total					Rp. 2160000

Gambar 4.2 *Purchase Order* Pelanggan Yang Telah Dicitak

Dalam satu *purchase order* hanya diperuntukan untuk satu alamat dan pelanggan tidak bisa membatalkan pesanan tersebut. Walaupun pelanggan menolak untuk menerima, pelanggan harus tetap membayar pesanan tersebut. Oleh karena itu administrasi berkewajiban untuk menjelaskan syarat-syarat tersebut sebelum transaksi tersebut disimpan.

b. Rancangan *Invoice* Pelanggan

Pada Gambar 4.3 adalah form cetak *invoice* untuk pesanan yang siap dikirim ke pelanggan. *Invoice* pelanggan akan digunakan sebagai surat pengiriman pesanan ke pelanggan. *Invoice* berisikan jumlah dan jenis bahan baku yang dipesan pada hari itu, bukan yang tertera pada *purchase order* saat pemesanan. Selain sebagai

surat pengiriman, *invoice* ini tentunya digunakan untuk nota pembelian yang harus dibayarkan oleh pelanggan.

The screenshot shows a web application interface for invoice management. The sidebar menu includes 'Dashboard', 'Master', 'Transaksi', 'Pesanan Pelanggan', 'Pembuatan Invoice', and 'Daftar Pesanan Bahan Baku'. The main content area displays an invoice form with the following details:

Company Name: www.company.com
 Jl. alamat mu entah di mana jombang Indonesia
 Telephone: 031-89484444
 Fax: 031-89484444

Data Pelanggan:
 Nama: Rahman
 Alamat: Jl. Raya Kutisari Utara No 38 B
 Phone: 0315016300
 Email: Rahman@gmail.com

Ship To:
 Nama: Rahman
 Alamat: Jl. Wonoreko 3 no 120, Surabaya
 Phone: 0315016300
 Email: Rahman@gmail.com

Tanggal PO: 2016-06-03
Tanggal Pengiriman: 2016/06/13

NO	JENIS PRODUK	KUANTITAS	HARGA PER TON	JUMLAH
				Total Rp.

Gambar 4.3 Tampilan *Invoice* Pelanggan Pada Aplikasi

The printed invoice form contains the following information:

Company Name: www.company.com (http://www.apple.com)
 Jl. alamat mu entah di mana jombang Indonesia
 Telephone: 031-89484444
 Fax: 031-89484444

Data Pelanggan:
 Nama: Rahman
 Alamat: Jl. Raya Kutisari Utara No 38 B
 Phone: 0315016300
 Email: Rahman@gmail.com

Ship To:
 Nama: Rahman
 Alamat: Jl. Wonoreko 3 no 120, Surabaya
 Phone: 0315016300
 Email: Rahman@gmail.com

Tanggal PO: 2016-06-03
Tanggal Pengiriman: 2016/06/13

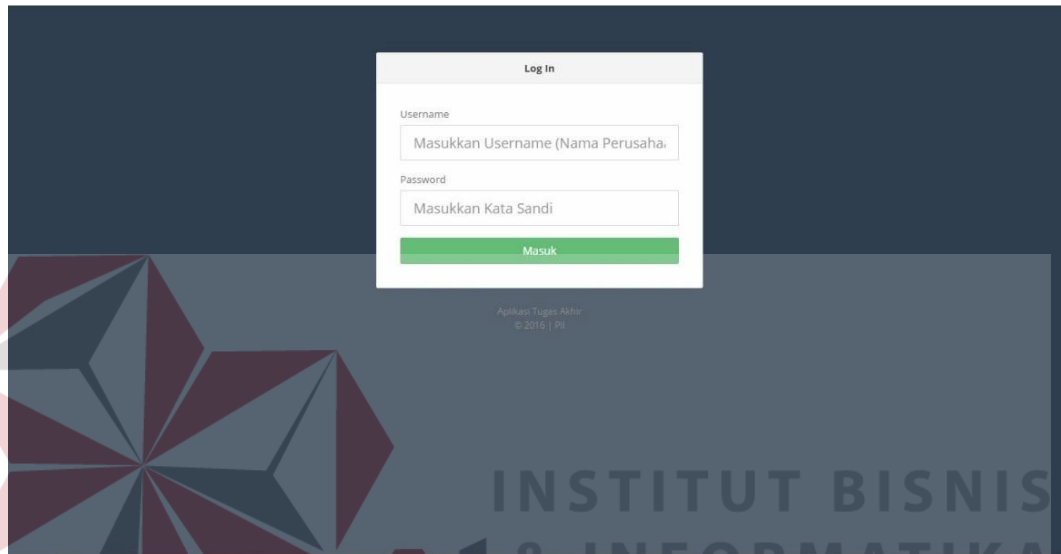
NO	JENIS PRODUK	KUANTITAS	HARGA PER TON	JUMLAH
				Total Rp.

Gambar 4.4 *Invoice* Pelanggan Yang Telah Dicitak

4.1.4 Implementasi Antar Muka

Dalam aplikasi pengelolaan dana implementasi antar muka dibuat dalam sebuah *website* yang dapat menampilkan form aplikasi dan form laporan. Dibawah ini adalah implementasi antar muka sistem informasi perencanaan bahan baku.

a. Halaman Login



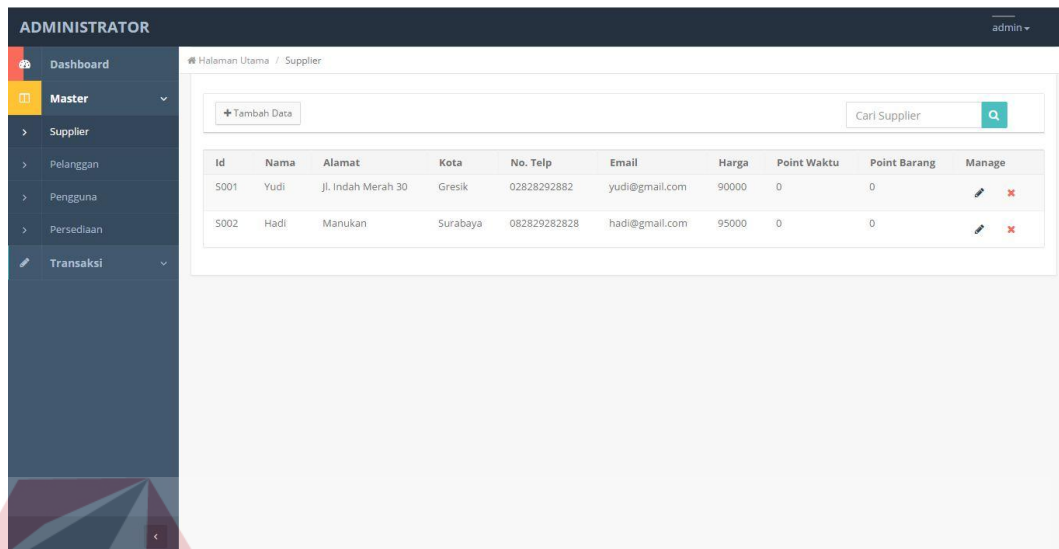
Gambar 4.5 Halaman Login

Gambar 4.5 diatas adalah adalah Halaman login yang digunakan untuk masuk kedalam aplikasi. Sebelum bisa login, pengguna harus sudah terdaftar atau data pengguna sudah tersimpan dalam *database*. Pengguna akan mendapatkan username dan *password* yang tentunya sudah di enkripsi

b. *Input Master Supplier*

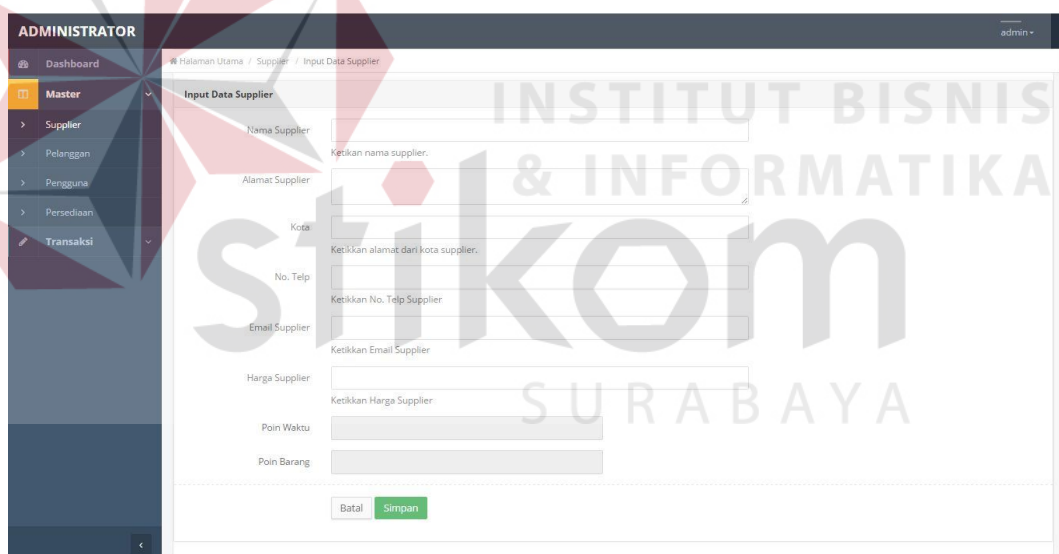
Pada realisasi form input *master supplier* dapat menampilkan data supplier yang telah disimpan pada database seperti pada Gambar 4.6. Terdapat menu pencarian data supplier sehingga memudahkan pengguna untuk mencari data supplier serta ada menu edit dan hapus data. Pada pojok kiri terdapat tombol tambah data supplier untuk menambah data supplier baru dengan tampilan seperti pada Gambar 4.7. Jika pengguna telah selesai menambahkan data baru untuk

menyimpannya menggunakan tombol simpan, dan halaman akan berubah ke tampilan data supplier.



Id	Nama	Alamat	Kota	No. Telp	Email	Harga	Point Waktu	Point Barang	Manage
S001	Yudi	Jl. Indah Merah 30	Gresik	02828292882	yudi@gmail.com	90000	0	0	
S002	Hadri	Manukan	Surabaya	082829282828	hadri@gmail.com	95000	0	0	

Gambar 4.6 View Master Supplier



Input Data Supplier

Nama Supplier Ketikkan nama supplier.

Alamat Supplier Ketikkan alamat dari kota supplier.

Kota Ketikkan No. Telp Supplier

No. Telp Ketikkan Email Supplier

Email Supplier Ketikkan Harga Supplier

Harga Supplier

Point Waktu

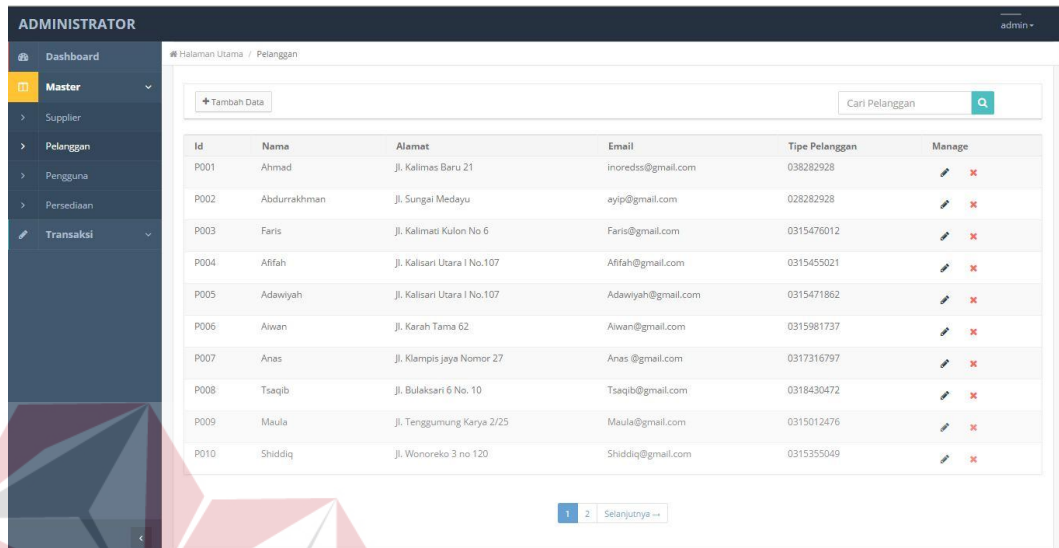
Point Barang

Gambar 4.7 Form Menambah atau Mengubah Data Supplier Baru

c. Input Master Pelanggan

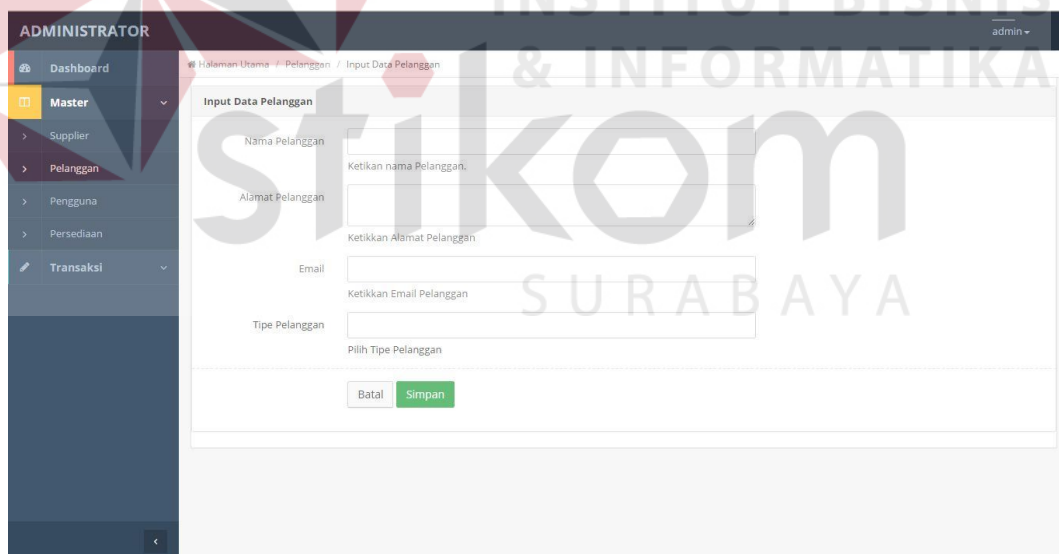
Pada realisasi form input *master* pelanggan dapat menampilkan data pelanggan yang telah disimpan pada database seperti pada Gambar 4.8. Terdapat menu pencarian data pelanggan sehingga memudahkan pengguna untuk mencari data pelanggan serta ada menu edit dan hapus data. Pada pojok kiri terdapat tombol tambah data pelanggan untuk menambah data pelanggan baru dengan tampilan

seperti pada Gambar 4.9. Jika pengguna telah selesai menambahkan data baru untuk menyimpannya menggunakan tombol simpan, dan halaman akan berubah ke tampilan data pelanggan.



Id	Nama	Alamat	Email	Tipe Pelanggan	Manage
P001	Ahmad	Jl. Kalimas Baru 21	inoredssi@gmail.com	038282928	
P002	Abdurrahman	Jl. Sungai Medayu	ayip@gmail.com	028282928	
P003	Faris	Jl. Kalimati Kulon No 6	Faris@gmail.com	0315476012	
P004	Afifah	Jl. Kalisari Utara I No.107	Afifah@gmail.com	0315455021	
P005	Adawiyah	Jl. Kalisari Utara I No.107	Adawiyah@gmail.com	0315471862	
P006	Aliwan	Jl. Karah Tama 62	Aliwan@gmail.com	0315981737	
P007	Anas	Jl. Klampis Jaya Nomor 27	Anas@gmail.com	0317316797	
P008	Tsaqib	Jl. Bulaksari 6 No. 10	Tsaqib@gmail.com	0318430472	
P009	Maula	Jl. Tenggunung Karya 2/25	Maula@gmail.com	0315012476	
P010	Shiddiq	Jl. Wonoreko 3 no 120	Shiddiq@gmail.com	0315355049	

Gambar 4.8 View Master Pelanggan



ADMINISTRATOR

Dashboard / Master / Pelanggan / Input Data Pelanggan

Input Data Pelanggan

Nama Pelanggan
Ketikkan nama Pelanggan.

Alamat Pelanggan
Ketikkan Alamat Pelanggan

Email
Ketikkan Email Pelanggan

Tipe Pelanggan
Pilih Tipe Pelanggan

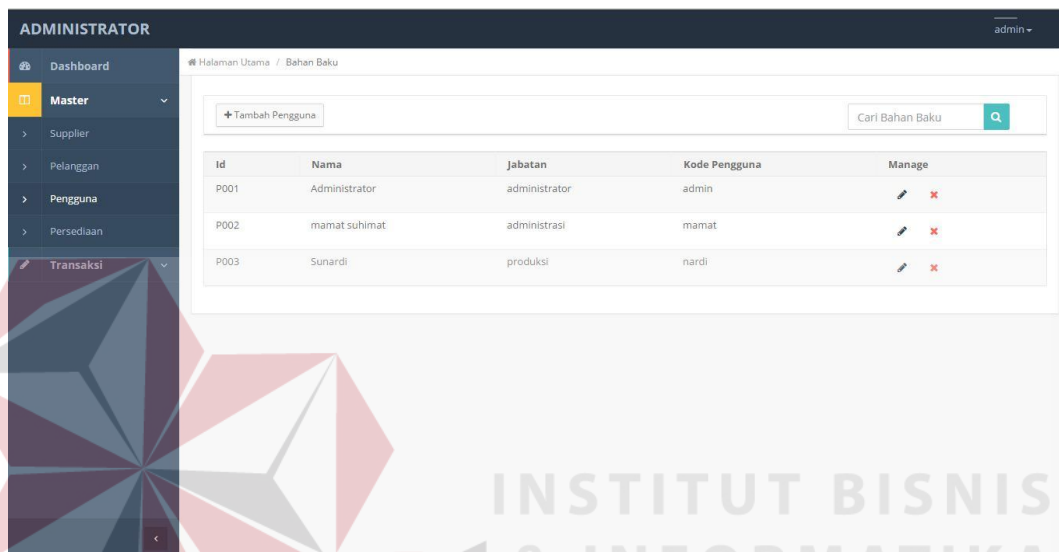
Batal Simpan

Gambar 4.9 Form Menambah atau Mengubah Data Pelanggan Baru

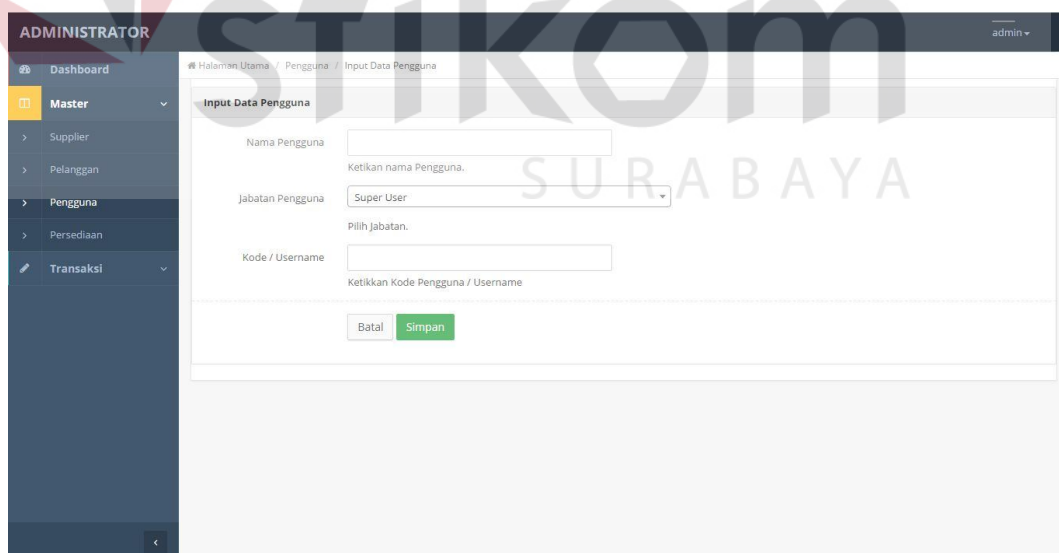
d. Input Master Pengguna

Pada realisasi form input *master* pengguna dapat menampilkan data pengguna yang telah disimpan pada database seperti pada Gambar 4.10. Terdapat menu pencarian data pengguna sehingga memudahkan pengguna untuk mencari data

pengguna serta ada menu edit dan hapus data. Pada pojok kiri terdapat tombol tambah data pengguna untuk menambah data pengguna baru dengan tampilan seperti pada Gambar 4.9. Jika pengguna telah selesai menambahkan data baru untuk menyimpannya menggunakan tombol simpan, dan halaman akan berubah ke tampilan data pengguna.



Gambar 4.10 View Master Pengguna



Gambar 4.11 Form Menambah atau Mengubah Data Pengguna Baru

e. Form Input Pesanan Pelanggan

Pada Gambar 4.12 adalah form input pesanan yang digunakan oleh bagian administrasi untuk menginputkan data pesanan baru ke sistem. Pertama

administrasi harus mengisi data pemesan kemudian mengisi detail produk yang dipesan pelanggan. Detail pesanan akan ditampilkan pada tabel dibawah form input data. Jika telah diisi semua pesanan dapat disimpan dengan menekan tombol simpan pesanan maka aplikasi akan berpindah ke form cetak *purchase order* pelanggan.

Gambar 4.12 Form Input Pesanan Pelanggan

f. Form Pembuatan Rencana Pembelian Bahan Baku

Id Supplier	Supplier	Jumlah Bahan Baku	Delete
S001	S001	40	Delete
S002	S002	50	Delete

Gambar 4.13 Form Pembuatan Rencana Pembelian Bahan Baku

Form ini digunakan staff produksi untuk membuat pesanan bahan baku. Pada Gambar 4.13 rencana bahan baku yang secara otomatis diambil dari perencanaan bahan baku sehingga staff produksi hanya memilih supplier dan jumlah bahan baku yang ingin dibeli pada supplier tersebut. Detail pesanan bahan baku akan ditampilkan pada tabel dibawah form input data. Jika telah diisi semua pesanan bahan baku dapat disimpan dengan menekan tombol tambah pesanan.

g. Form Penerimaan Bahan Baku

Gambar 4.14 adalah form penerimaan bahan baku yang digunakan oleh staff produksi. Bahan baku yang diterima akan dicek dan datanya akan dimasukkan ke sistem menggunakan form ini. Pengiriman bahan baku dilakukan secara bertahap oleh supplier, maka staff akan memasukan jumlah bahan baku yang diterima setiap truk yang datang untuk mengirimkan bahan baku.

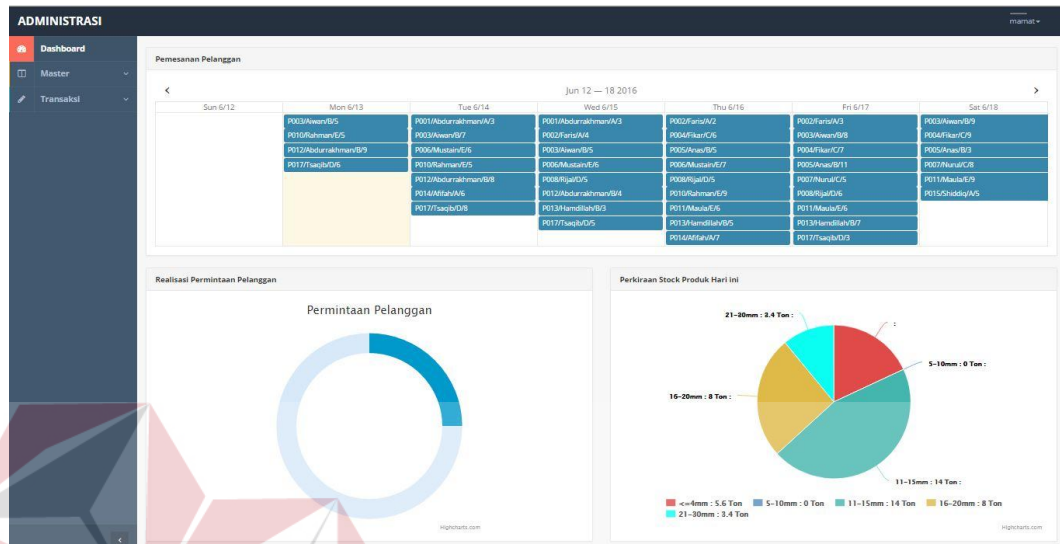
Id Bahan Baku	Id Perencanaan	Supplier	Jumlah Bahan Baku	Diterima	Input penerimaan
BB006	219	Yudi	40	0	<input type="button" value="Input Penerimaan"/>
BB007	219	Hadi	50	0	<input type="button" value="Input Penerimaan"/>

Gambar 4.14 Form Penerimaan Bahan Baku

h. Menu Utama Administrasi

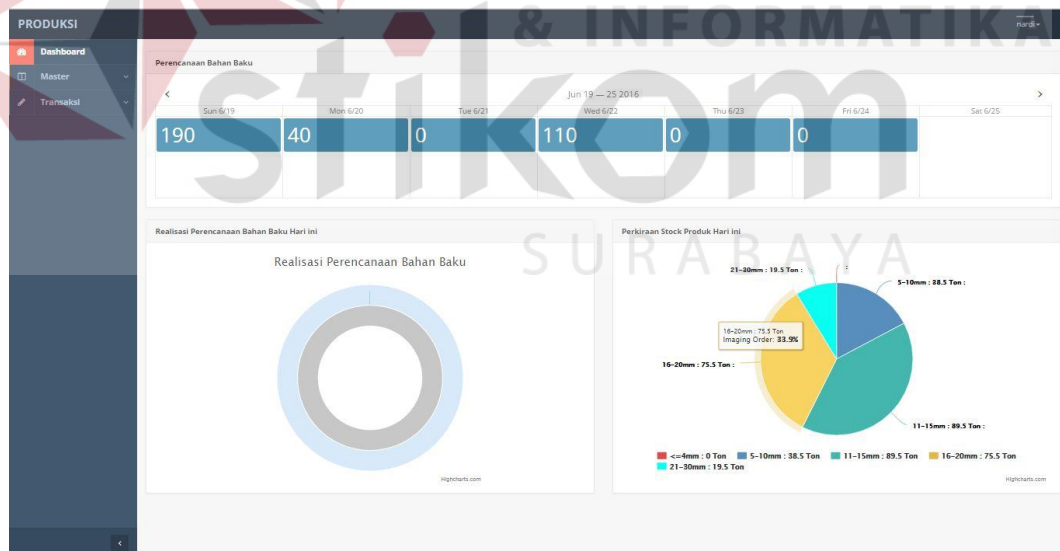
Pada Gambar 4.15 adalah menu utama bagian administrasi. Pada bagian atas terdapat tabel jadwal pesanan yang terdiri dari tujuh kolom hari. Didalamnya terdapat daftar pemesan dan jenis produk yang ingin dipesan. Dibagian kiri bawah

terdapat laporan grafik yang menampilkan pesanan pelanggan yang telah dikirim. Grafik akan bertuliskan 100% jika semua pesanan pada hari tersebut telah dikirim. Kemudian dibagian kanan bawah adalah persediaan produk yang ada pada saat ini.



Gambar 4.15 Tampilan Menu Utama Administrasi

i. Menu Utama Bagian Produksi



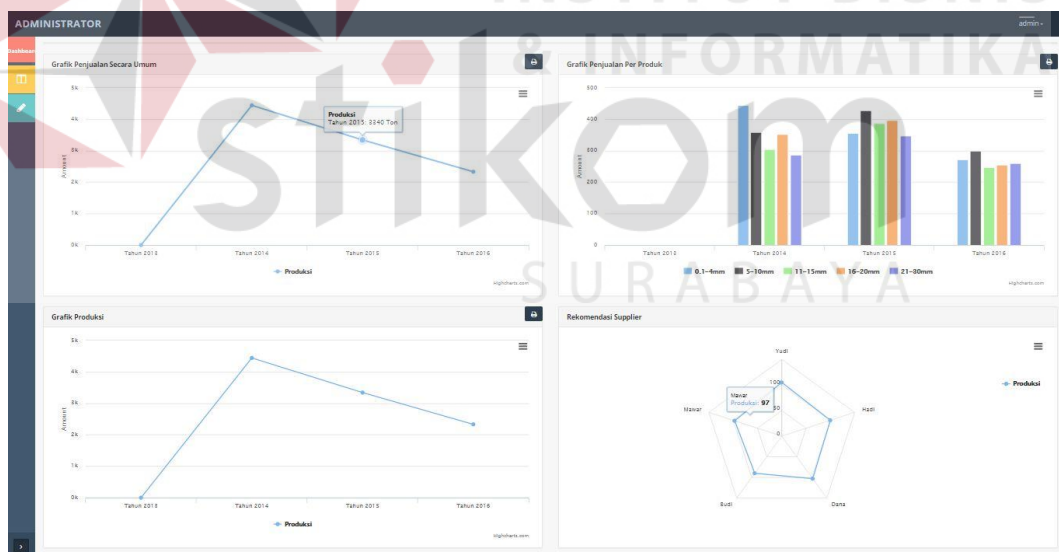
Gambar 4.16 Tampilan Menu Utama Staff Produksi

Pada Gambar 4.16 adalah menu utama staff produksi. Pada bagian atas terdapat tabel rencana bahan baku yang terdiri dari tujuh kolom hari. Tabel ini menampilkan jumlah bahan baku yang dibutuhkan setiap harinya. Dibagian kiri bawah terdapat laporan grafik yang menampilkan realisasi perencanaan bahan

baku. Realisasi ini adalah jumlah presentase bahan baku yang telah diterima. Grafik akan bertuliskan 100% jika semua pesanan bahan baku pada hari tersebut telah diterima. Kemudian dibagian kanan bawah adalah persediaan produk yang ada pada saat ini.

j. Menu Utama Direktur

Gambar 4.17 adalah menu utama direktur yang menampilkan laporan grafik penjualan secara umum yaitu jumlah total pesanan pelanggan yang diterima selama periode tertentu dan laporan grafik penjualan yang menampilkan pesanan pelanggan diterima berdasarkan jenis produk yang dibeli, laporan grafik produksi, dan peringkat supplier yang paling direkomendasikan. Terdapat menu untuk menampilkan laporan grafik berdasarkan tahun atau bulan. Laporan grafik ini dapat dicetak dengan mengklik grafik tersebut.



Gambar 3.17 Tampilan Menu Utama Staff Produksi

4.2 Evaluasi Sistem (Pengujian Sistem)

Setelah melakukan perencanaan dan implementasi dari aplikasi pengelolaan dokumen penambahan bahan baku, maka tahapan terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahap evaluasi sistem. Tahapan evaluasi sistem yang dilakukan adalah melihat hasil uji coba sistem. Hasil uji coba sistem dilakukan untuk menguji kembali semua tahapan yang sudah dilakukan selama pengujian berlangsung apakah sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pembahasan hasil uji coba bertujuan untuk menarik kesimpulan terhadap hasil-hasil uji coba yang dilakukan terhadap sistem.

4.2.1 Hasil Uji Coba

Berdasarkan implementasi sistem yang sudah dibuat, maka tahap selanjutnya yaitu hasil uji coba. Hasil uji coba sistem dilakukan dengan menguji aplikasi per fungsi.

1. Uji Coba Login

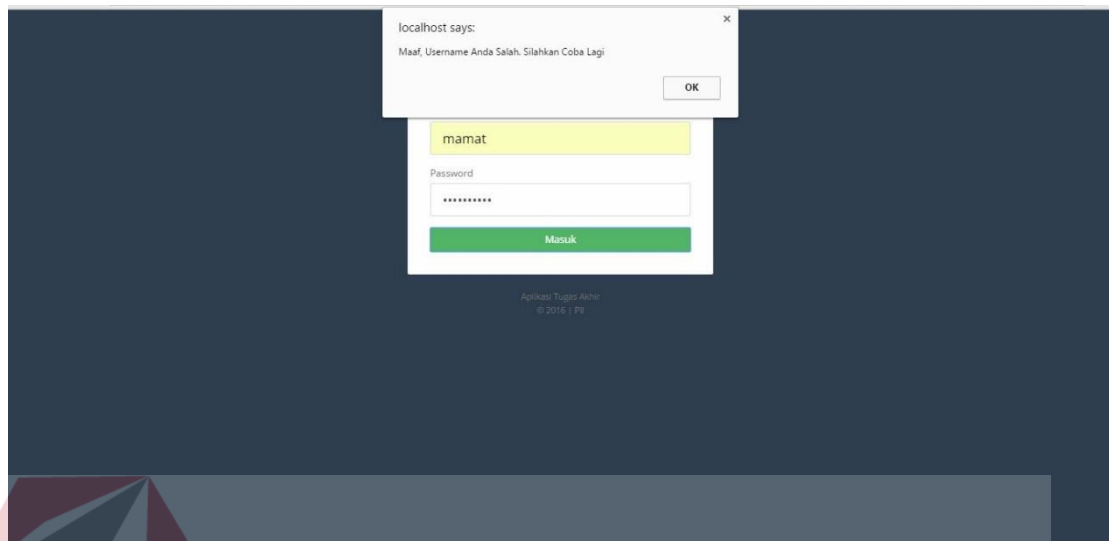
Uji coba ini juga ini berfungsi untuk mengetahui kesesuaian aplikasi dengan harapan yang akan dicapai. Dari uji coba *form login* pada Tabel 4.1 dapat hasil uji coba *form* tersebut pada Gambar 4.18.

Tabel 4.1 Uji Coba Melakukan Login Pada Sistem

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Login untuk mengakses database (dengan inputan salah)	Username dan Password	Muncul pesan login gagal
2	Login untuk mengakses data pada database	Username dan password	Pengguna dapat langsung masuk ke menu utama

Saat pengguna memasukan *username* atau *password* yang benar, maka pengguna akan langsung arahkan pada menu utama sesuai username, sedangkan

jika memasukan *username* atau *password* yang salah, pengguna tidak dapat masuk ke menu utama aplikasi.



Gambar 4.18 Pengguna Tidak Dapat Melakukan Login

2. Uji Coba Menginput Data Pesanan Pelanggan

Data pesanan pelanggan yang diinputkan oleh petugas akan disimpan dalam *database*. Yang kemudian akan digunakan untuk menampilkan jadwal pesanan pelanggan dan dasar perhitungan rencana bahan baku dengan hasil *output*. Pada Tabel 4.2 menampilkan output yang diharapkan yaitu *form* dapat menyimpan data pesanan, validasi saat menyimpan pesanan namun tidak memasukan data yang lengkap, dan validasi yang berkaitan dengan syarat pemesanan produk yaitu waktu dan tanggal .

Tabel 4.2 Uji Coba Menginput Data Pesanan Pelanggan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
3	Menambahkan data pesanan pelanggan	Memasukan data pesanan dan menekan tombol simpan	1. Muncul pesan data tersimpan 2. Data tersimpan di <i>database</i> 3. Pesanan ditampilkan pada jadwal pesanan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
4	Validasi <i>form</i> pesanan pelanggan	Mengosongkan beberapa <i>textbox</i> dan menekan tombol simpan	Muncul pesan <i>form</i> belum terisi semua
5	Validasi batas tanggal dan jam pesanan	Menyimpan pesanan yang telah melewati tenggat waktu	Muncul pesan transaksi telah melewati tenggat waktu

Data pesanan pelanggan yang digunakan dalam uji coba dapat dilihat pada

Tabel 4.3. Terdapat sembilan pesanan beserta detail pesanan.

Tabel 4.3 Data Pesanan Pelanggan

No	ID PO	Nama Pemesan	Tanggal Pemesanan	Nama Penerima	Detail Pengiriman		
					Tanggal	Jenis	Jumlah
1.	P001	Ahmad	30-7-2016	Hendra	4-7-2016	A	7
					4-7-2016	B	4
2.	P002	Aiwan	30-7-2016	Exsa	5-7-2016	A	6
					5-7-2016	B	5
					5-7-2016	D	7
					5-7-2016	E	2
3.	P003	Tsaqib	30-7-2016	Rasya	6-7-2016	B	7
					6-7-2016	C	3
					6-7-2016	D	7
4.	P004	Shiddiq	30-7-2016	Arman	7-7-2016	B	15
5.	P005	Hazmi	30-7-2016	Nurman	7-7-2016	D	10
6.	P006	Adawiyah	30-7-2016	Adin	8-7-2016	D	16
7.	P007	Rijal	30-7-2016	Jodi	9-7-2016	A	6
					9-7-2016	B	13
					9-7-2016	C	17
8.	P008	Maula	30-7-2016	Rahman	8-7-2016	C	4
					9-7-2016	A	2
9.	P009	Hamdillah	30-7-2016	Endah	8-7-2016	B	4
					8-7-2016	C	5
					9-7-2016	D	3

Pada Gambar 4.19 dan Gambar 4.20 menampilkan *form* saat memasukan data pesanan pelanggan. *Form* sukses menyimpan data pesanan dengan bukti terdapat pesan data pesanan telah tersimpan.

localhost says: Data Pemesanan Telah Tersimpan

OK

Pesanan Pelanggan

Pelanggan: Maula

Nama Penerima: Rahman
Telepon Penerima: 085376835625

Alamat Penerima: Jl. Arif Rahman Hakim 123, Surabaya

Simpan Permintaan

Detail Pesanan

Tgl. Pesanan: 2016-07-09
Jenis: <=40m...
Jumlah: [input]
Harga: 190000
Total Rupiah: [input]

Tambah Detail Pesanan

Tanggal	Jenis	Jumlah	Harga	Total Rupiah	Delete
2016-07-08	11-15mm	4	180000	720000	Delete
2016-07-09	<=40mm	2	190000	380000	Delete

Gambar 4.19 Contoh Data Pesanan Pertama Dimasukan dan Dapat Disimpan

localhost says: Data Pemesanan Telah Tersimpan

OK

Pesanan Pelanggan

Pelanggan: Ahmad

Nama Penerima: Endah
Telepon Penerima: 081287216463

Alamat Penerima: Jl. Bukit Mas 34, Surabaya

Simpan Permintaan

Detail Pesanan

Tgl. Pesanan: 2016-07-09
Jenis: 16-20m...
Jumlah: [input]
Harga: 180000
Total Rupiah: [input]

Tambah Detail Pesanan

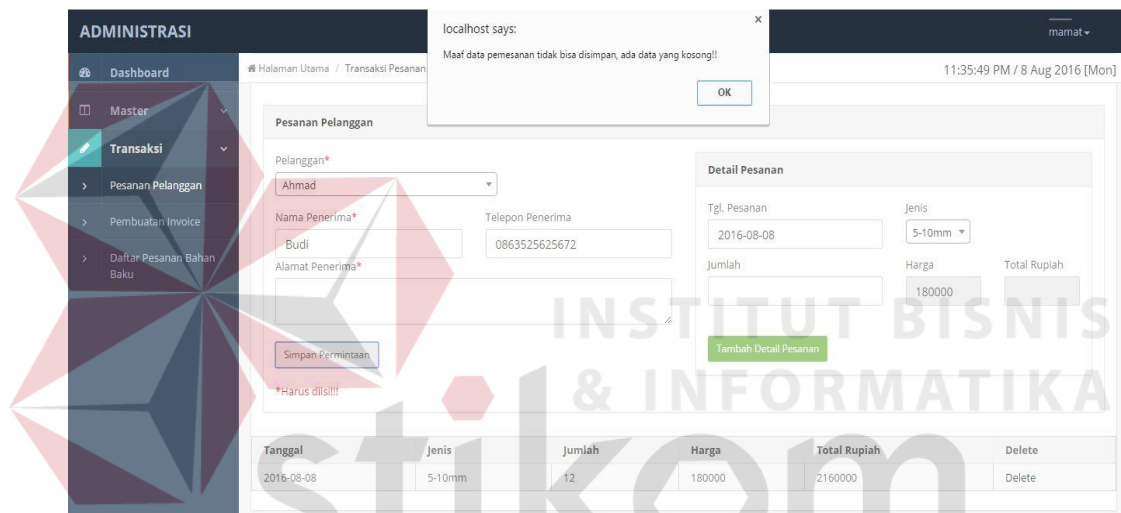
Tanggal	Jenis	Jumlah	Harga	Total Rupiah	Delete
2016-07-08	11-15mm	5	180000	900000	Delete
2016-07-08	5-10mm	4	180000	720000	Delete
2016-07-09	16-20mm	3	180000	540000	Delete

Gambar 4.20 Contoh Data Pesanan Kedua Dimasukan dan Dapat Disimpan

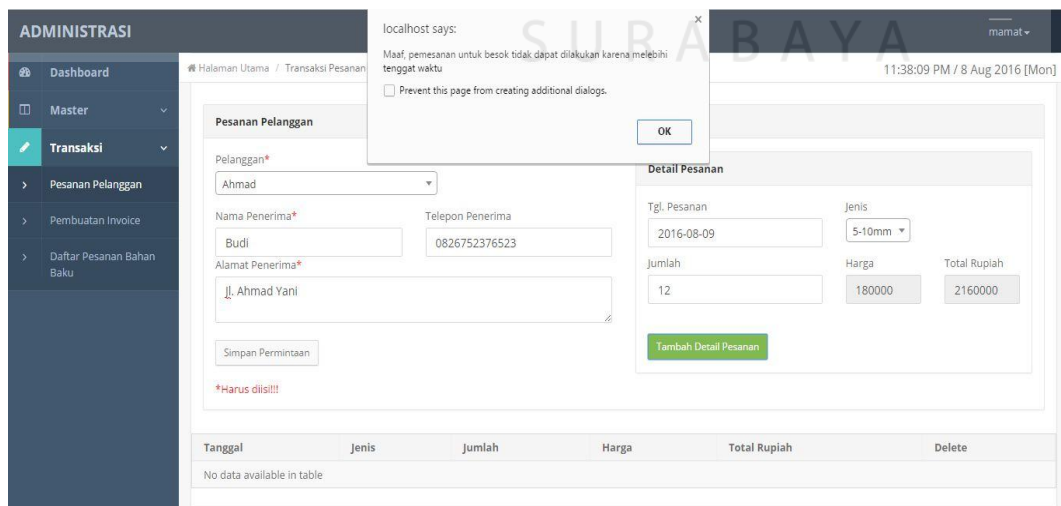
Pada Gambar 4.21 menampilkan data yang dimasukan pada Gambar 4.19 dan Gambar 4.20 telah tersimpan pada database. Sedangkan pada Gambar 4.22 menampilkan data validasi saat menyimpan data dengan *textbox* masih kosong dan Gambar 4.23 menampilkan data validasi tenggat waktu penerimaan pesanan pelanggan.

id_pesanan	id_pgg	tgl_pesanan	total_p	Surabaya	
P001	P002	2016-07-01	2	Fri 7/8	P006/Adawiyah/D/16
P002	P002	2016-07-01	3		P007/Rijal/A/6
P003	P002	2016-07-01	3		P008/Maula/C/4
P004	P002	2016-07-01	2		P009/Ahmad/B/4
P005	P002	2016-07-01	1		P007/Rijal/C/17
P006	P002	2016-07-01	2		P008/Maula/A/2
P007	P002	2016-07-01	6		P009/Ahmad/D/3
P008	P002	2016-07-01	1100000	Jl. Arif Rahman Hakim 123, Surabaya	085376835625 Rahman P009
P009	P002	2016-07-01	2160000	Jl. Bukit Mas 34, Surabaya	081287216463 Endah P001

Gambar 4.21 Data Pesanan Tersimpan Dalam Database Dan Ditampilkan Di Jadwal Pesanan



Gambar 4.22 Validasi Penyimpanan Data Pesanan Pelanggan



Gambar 4.23 Validasi Tenggat Waktu Pesanan Pelanggan

3. Uji Coba Menampilkan Jadwal Pesanan Pelanggan

Desain uji coba menampilkan jadwal pesanan pelanggan bertujuan untuk melihat data pesanan pelanggan dari inputan yang harus dilayani pada hari tersebut yang dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Uji Coba Jadwal Pesanan Pelanggan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
4	Menampilkan jadwal pesanan pelanggan	Login menggunakan user administrasi	1. Tabel jadwal pesanan pelanggan sama tujuh hari kedepan 2. Data yang ditampilkan sama dengan yang tersimpan pada database

Pemesanan Pelanggan						
Jul 3 – 9, 2016						
Sun 7/3	Mon 7/4	Tue 7/5	Wed 7/6	Thu 7/7	Fri 7/8	Sat 7/9
	P001/Ahmad/A/7 P001/Ahmad/B/4	P002/Awan/A/6 P002/Awan/B/5 P002/Awan/D/7 P002/Awan/E/2	P003/Tsaqib/B/7 P003/Tsaqib/C/3 P003/Tsaqib/D/7	P004/Ahmad/B/15 P005/Ahmad/D/10	P006/Adawiyah/D/16 P008/Maula/C/4 P009/Ahmad/B/4 P009/Ahmad/C/5	P007/Rijal/A/6 P007/Rijal/B/13 P007/Rijal/C/17 P008/Maula/A/2 P009/Ahmad/D/3

Gambar 4.24 Jadwal Pesanan Pada Aplikasi

ID	Aksi	ID	ID	Tanggal	Alamat	No. Telp	Nama	ID
P001	Edit Copy Delete	P002	P002	2016-07-01	Jl. Madu Raya Selatan 127, Pasuruan	0836725454262	Hendra	P001
P002	Edit Copy Delete	P002	P002	2016-07-01	Jl. Sekar Harum 27, Surabaya	0853673829282	Exsa	P006
P003	Edit Copy Delete	P002	P002	2016-07-01	Jl. Dinoyo G12, Surabaya	08126753483763	Rasya	P008
P004	Edit Copy Delete	P002	P002	2016-07-01	Jl. Indah Raya Baru 129G, Gresik	0812762356753	Arman	P001
P005	Edit Copy Delete	P002	P002	2016-07-01	Jl. Badung 34, Pasuruan	0856286328723	Nurman	P001
P006	Edit Copy Delete	P002	P002	2016-07-01	Jl. Ahmad Yani 34, Surabaya	0812387861621	Adin	P005
P007	Edit Copy Delete	P002	P002	2016-07-01	Jl. Rahman Damawan 23, Surabaya	081265487652	Jodi	P015
P008	Edit Copy Delete	P002	P002	2016-07-01	Jl. Anif Rahman Hakim 123, Surabaya	085376835625	Rahman	P009
P009	Edit Copy Delete	P002	P002	2016-07-01	Jl. Bukit Mas 34, Surabaya	081287216463	Endah	P001

Gambar 4. 25 Pesanan Dalam Data Database

4. Uji Coba Hasil Perhitungan Rencana Bahan Baku

Pada Tabel 4.5 adalah uji coba proses perhitungan perencanaan rencana bahan baku dilakukan saat bagian administrasi menambahkan data pesanan baru. Data yang dihitung menggunakan aplikasi telah sesuai dengan perhitungan excel.

Tabel 4.5 Uji Coba Hasil Perhitungan Rencana Bahan Baku

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
5	Menghitung rencana bahan baku	Data pesanan pelanggan pada desain uji coba input pesanan pelanggan	1. Hasil perhitungan akan ditambihkan pada tabel rencana bahan baku 2. Data tersimpan pada <i>database</i>

Berdasarkan inputan pesanan pelanggan pada Gambar 4.20 maka perhitungan bahan baku adalah sebagai berikut.

1. Perhitungan Awal Tanggal 4 Juni

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
0 - 7 = -7 ton	BB = 4 / 25%	<=4mm : 16 x 10 / 100 = 1.6	1.6 - 7 = -5.4 ton
0 - 4 = -4 ton	BB = 4 x 100 / 25	5-10mm : 16 x 25 / 100 = 4	4 - 4 = 0 ton
0 - 0 = 0 ton	BB = 16 ton	11-15mm : 16 x 25 / 100 = 4	4 - 0 = 4 ton
0 - 0 = 0 ton		16-20mm : 16 x 25 / 100 = 4	4 - 0 = 4 ton
0 - 0 = 0 ton		21-30mm : 16 x 15 / 100 = 2.4	2.4 - 0 = 2.4 ton
0 - 5.4 = -5.4 ton	BB = 5.4 / 10%	<=4mm : 54 x 10 / 100 = 5.4	5.4 + -5.4 = 0 ton
0 - 0 = 0 ton	BB = 5.4 x 100 / 10	5-10mm : 54 x 25 / 100 = 13.5	13.5 + 0 = 13.5 ton
4 - 0 = 4 ton	BB = 54 ton	11-15mm : 54 x 25 / 100 = 13.5	13.5 + 4 = 17.5 ton
4 - 0 = 4 ton		16-20mm : 54 x 25 / 100 = 13.5	13.5 + 4 = 17.5 ton
2.4 - 0 = 2.4 ton		21-30mm : 54 x 15 / 100 = 8.1	8.1 + 2.4 = 10.5 ton

2. Tanggal 5 Juni

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
0 - 6 = -6 ton	BB = 6.0 / 10%	<=4mm : 60 x 10 / 100 = 6	6 + -6 = 0 ton
13.5 - 5 = 8.5 ton	BB = 6.0 x 100 / 10	5-10mm : 60 x 25 / 100 = 15	15 + 8.5 = 23.5 ton
17.5 - 0 = 17.5 ton	BB = 60 ton	11-15mm : 60 x 25 / 100 = 15	15 + 17.5 = 32.5 ton
17.5 - 7 = 10.5 ton		16-20mm : 60 x 25 / 100 = 15	15 + 10.5 = 25.5 ton
10.5 - 2 = 8.5 ton		21-30mm : 60 x 15 / 100 = 9	9 + 8.5 = 17.5 ton

3. Tanggal 6 Juni

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
0 - 0 = 0 ton	BB = 0.0 / 25%	<=4mm : 0 x 10 / 100 = 0	0 + 0 = 0 ton
23.5 - 7 = 16.5 ton	BB = 0.0 x 100 / 25	5-10mm : 0 x 25 / 100 = 0	0 + 16.5 = 16.5 ton
32.5 - 3 = 29.5 ton	BB = 0 ton	11-15mm : 0 x 25 / 100 = 0	0 + 29.5 = 29.5 ton
25.5 - 7 = 18.5 ton		16-20mm : 0 x 25 / 100 = 0	0 + 18.5 = 18.5 ton
17.5 - 0 = 17.5 ton		21-30mm : 0 x 15 / 100 = 0	0 + 17.5 = 17.5 ton

4. Tanggal 7 Juni

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
0 - 0 = 0 ton	BB = 0.0 / 25%	<=4mm : 0 x 10 / 100 = 0	0 + 0 = 0 ton
16.5 - 15 = 1.5 ton	BB = 0.0 x 100 / 25	5-10mm : 0 x 25 / 100 = 0	0 + 1.5 = 1.5 ton
29.5 - 0 = 29.5 ton	BB = 0 ton	11-15mm : 0 x 25 / 100 = 0	0 + 29.5 = 29.5 ton
18.5 - 10 = 8.5 ton		16-20mm : 0 x 25 / 100 = 0	0 + 8.5 = 8.5 ton
17.5 - 0 = 17.5 ton		21-30mm : 0 x 15 / 100 = 0	0 + 17.5 = 17.5 ton

5. Tanggal 8 Juni

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
0 - 0 = 0 ton	BB = 7.5 / 25%	<=4mm : 30 x 10 / 100 = 3	3 + 0 = 3 ton
1.5 - 4 = -2.5 ton	BB = 7.5 x 100 / 25	5-10mm : 30 x 25 / 100 = 7.5	7.5 + -2.5 = 5 ton
29.5 - 9 = 20.5 ton	BB = 30 ton	11-15mm : 30 x 25 / 100 = 7.5	7.5 + 20.5 = 28 ton
8.5 - 16 = -7.5 ton		16-20mm : 30 x 25 / 100 = 7.5	7.5 + -7.5 = 0 ton
17.5 - 0 = 17.5 ton		21-30mm : 30 x 15 / 100 = 4.5	4.5 + 17.5 = 22 ton

6. Tanggal 9 Juni

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
3 - 8 = -5 ton	BB = 5.0 / 10%	<=4mm : 50 x 10 / 100 = 5	5 + -5 = 0 ton
5 - 13 = -8 ton	BB = 5.0 x 100 / 10	5-10mm : 50 x 25 / 100 = 12.5	12.5 + -8 = 4.5 ton
28 - 17 = 11 ton	BB = 50 ton	11-15mm : 50 x 25 / 100 = 12.5	12.5 + 11 = 23.5 ton
0 - 0 = 0 ton		16-20mm : 50 x 25 / 100 = 12.5	12.5 + 0 = 12.5 ton
22 - 0 = 22 ton		21-30mm : 50 x 15 / 100 = 7.5	7.5 + 22 = 29.5 ton

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Menggunakan *Excel*

Tanggal	Ukuran				
	<=4mm	5-10mm	11-15mm	16-20mm	21-30mm
4	0	13.5	17.5	17.5	10.5
5	0	23.5	32.5	25.5	17.5
6	0	16.5	29.5	18.5	17.5
7	0	1.5	29.5	8.5	17.5
8	3	5	28	0	22
9	0	4.5	23.5	23.5	29.5

tgl_persediaan	jenis_A	jenis_B	jenis_C	jenis_D	jenis_E
2016-07-04	0	13.5	17.5	17.5	10.5
2016-07-05	0	23.5	32.5	25.5	17.5
2016-07-06	0	16.5	29.5	18.5	17.5
2016-07-07	0	1.5	29.5	8.5	17.5
2016-07-08	3	5	28	0	22
2016-07-09	0	4.5	23.5	9.5	29.5

Gambar 4.26 Data Yang Tersimpan Dalam Database

Dari hasil perhitungan menggunakan *excel* dan aplikasi menghasilkan jumlah persediaan yang sama seperti pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.26.

5. Uji Coba Menampilkan Rencana Bahan Baku

Uji coba menampilkan rencana bahan baku bertujuan untuk melihat jumlah bahan baku yang harus direncanakan pembeliannya oleh staff produksi pada hari tersebut seperti pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Uji Coba Menampilkan Rencana Bahan Baku

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
6	Menampilkan rencana bahan baku	Login menggunakan user staff produksi	1. Tabel rencana bahan baku sama tujuh hari kedepan



Gambar 4.27 Rencana Bahan Baku Yang Ditampilkan Pada Aplikasi

6. Uji Coba Menginput Data Pesanan Bahan Baku

Data pesanan bahan baku yang telah tersedia dari rencana bahan baku akan digunakan sebagai data inputan pesanan bahan baku dengan menambahkan data supplier seperti pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Uji Coba Menginput Data Pesanan Bahan Baku

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
7	Menampilkan pesanan bahan baku	Membuka menu pesanan bahan baku dengan login menggunakan user staff produksi	Tampilan <i>listview</i> pesanan bahan baku
8	Menginputkan data supplier	Menambahkan data supplier dan jumlah	1. Muncul pesan pesanan tersimpan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
	pada pesanan bahan baku	bahan baku yang pada supplier tersebut	2. menu pesanan bahan baku pada bagian administrasi aktif

Id Perencanaan	Tgl Perencanaan	Jumlah Perencanaan	Status Perencanaan	Action
036	2016-07-06	0	Open	Pesan Supplier
037	2016-07-07	30	Open	
038	2016-07-08	32	Open	
039	2016-07-08	18	Open	

Gambar 4.28 Form Untuk Membuat Pesanan Bahan Baku

Id Supplier	Supplier	Jumlah Bahan Baku	Delete
S002	S002	10	Delete
S003	S003	20	Delete

Gambar 4.29 Input Data Supplier Pada Pesanan Bahan Baku

Tgl Perencanaan	Supplier	Kontak Supplier	Jumlah Bahan Baku	Diterima	Status
2016-07-07	Hadi	082829282828	10	0	Open
2016-07-07	Dana	02828223682	20	0	Open

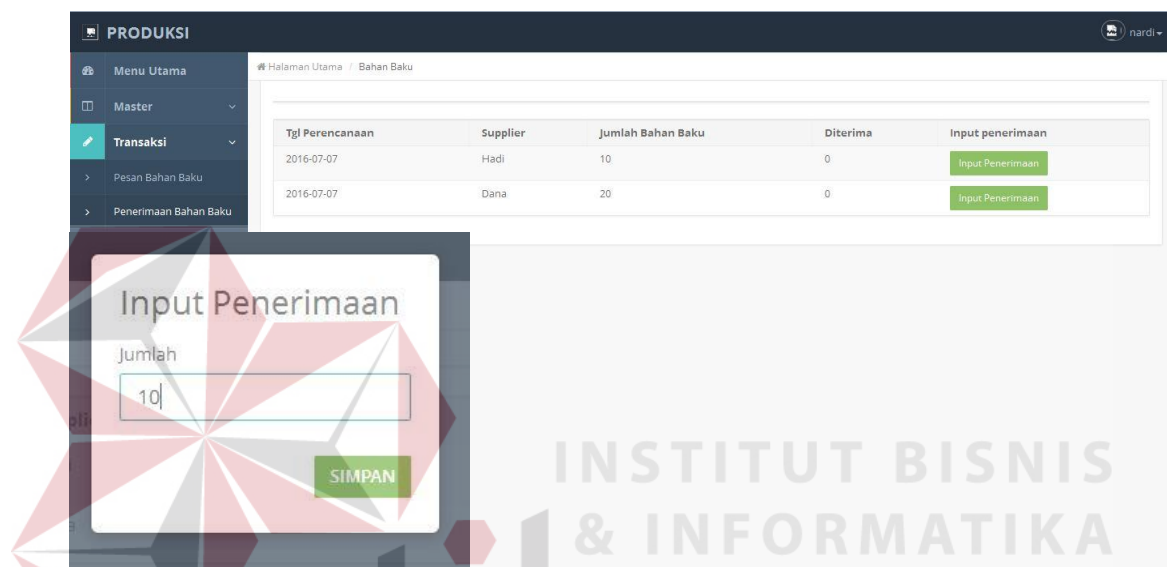
Gambar 4.30 Tampilan Pesanan Bahan Baku Untuk Administrasi

7. Uji Coba Menginputkan Data Penerimaan Bahan Baku

Pada Tabel 4.9 adalah *output* yang diharapkan saat memasukan data penerimaan bahan baku yang telah diterima. Gambar 4.31 adalah form untuk mengisi data bahan baku dan Gambar 4.32 menampilkan data yang tersimpan dalam *database*.

Tabel 4.9 Uji Coba Menginputkan Data Penerimaan Bahan Baku

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
9	Menginputkan data bahan baku yang telah diterima	Jumlah bahan baku berdasarkan supplier	1. Data bahan baku bertambah dan data pesanan bahan baku berubah 2. Data pesanan tersimpan dalam <i>database</i>



Gambar 4.31 Menu Untuk Memasukkan Data Bahan Baku Yang Diterima

The screenshot shows a database table with columns: 'id_bb', 'id_supplier', 'id_perencanaan', 'jumlah_bb', 'diterima', and 'status_bb'. The table contains four rows of data, each with a set of action icons (Edit, Copy, Delete) to its left.

	id_bb	id_supplier	id_perencanaan	jumlah_bb	diterima	status_bb
[Edit] [Copy] [Delete]	BB001	S001	034	40	40	C
[Edit] [Copy] [Delete]	BB002	S002	034	20	20	C
[Edit] [Copy] [Delete]	BB003	S002	037	10	10	C
[Edit] [Copy] [Delete]	BB004	S003	037	20	20	C

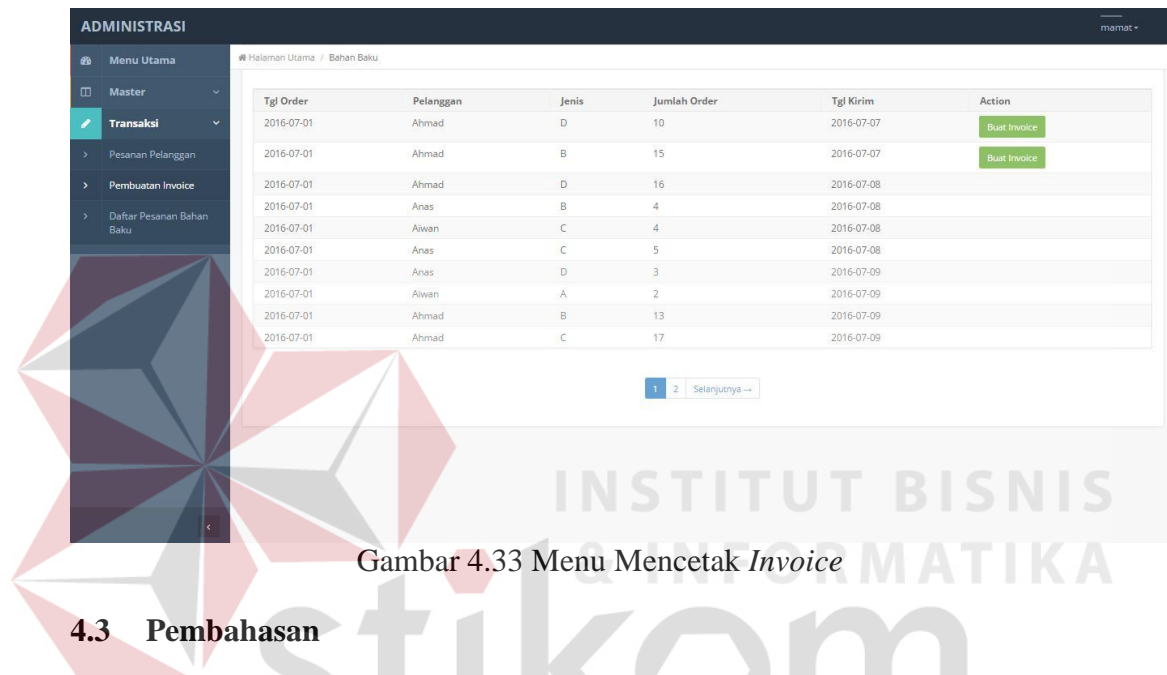
Gambar 4.32 Data Yang Dimasukkan Sesuai Dalam *Database*

8. Uji Coba Menampilkan Daftar *Invoice*

Tabel 4.10 adalah uji coba menampilkan daftar *invoice* bertujuan untuk menampilkan *invoice* data pesanan pelanggan yang siap untuk dicetak. Gambar 4.33 adalah menu mencetak *invoice*, *invoice* yang tercetak akan ditampilkan pada bagian lampiran.

Tabel 4.10 Uji Coba Menampilkan Daftar Invoice

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
10	Menampilkan data <i>invoice</i> siap cetak	Membuka pembuatan <i>invoice</i> dengan login menggunakan user administrasi	Tampil <i>listview invoice</i> siap cetak

Gambar 4.33 Menu Mencetak *Invoice*

4.3 Pembahasan

Rancang bangun sistem informasi perencanaan bahan baku produksi batu pada PT. Kartika Jaya Abadi beton yang telah penulis susun, dimulai dari identifikasi masalah, analisis kebutuhan, analisis sistem, pembuatan aplikasi hingga melakukan testing telah memenuhi tujuan yang ingin dicapai oleh penulis. Berdasarkan penjelasan pada Bab V (lima), aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan desain yang dirancang. Sehingga menghasilkan *output* utama yang dibutuhkan oleh perusahaan yaitu berupa rencana bahan baku yang telah diuji coba pada sub bab uji coba hasil perhitungan rencana bahan baku dan pada sub bab uji coba menampilkan rencana bahan baku.

Rencana bahan baku yang dihasilkan oleh aplikasinya pun telah diuji kesesuaian dan ketepatan perhitungan jumlah hasil produksi (persediaan) menggunakan perhitungan manual menggunakan *excel* yang dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.26. Aplikasi juga mampu mencetak *purchase order* pelanggan dan *invoice* sebagai bukti transaksi pelanggan dengan perusahaan yang telah dilampirkan.

Informasi mengenai jadwal pesanan, histori *supplier*, rekap hasil produksi, serta sebuah laporan berupa grafik yang dapat menampilkan status pemenuhan permintaan, jumlah bahan baku, dan jumlah produk yang digunakan untuk fungsi manajemen pun dapat ditampilkan dengan tepat pada menu utama administrasi, staff produksi dan direktur. Selain itu aplikasi juga menghasilkan informasi mengenai jadwal pesanan, *purchase order* pelanggan, *invoice*, histori *supplier*, rekap hasil produksi, serta sebuah laporan berupa grafik yang dapat menampilkan status pemenuhan permintaan, jumlah bahan baku, dan jumlah produk.

Namun tentunya sistem perencanaan bahan baku pada PT. Kartika Jaya Abadi Beton jauh dari kata sempurna. Salah satu kelemahan yang terdapat pada sistem ini adalah masih terjadinya penumpukan pada salah satu produk. Penumpukan terjadi karena sistem hanya menghitung berapa jumlah bahan baku yang akan diolah dan menghasilkan kelima produk. Padahal produk yg digunakan hanya satu atau beberapa produk saja, sehingga produk yang lain akan disimpan dan digunakan untuk pemenuhan pesanan pelanggan berikutnya.

Untuk mengetahui bagaimana penumpukan itu terjadi dapat disimulasikan dengan menggunakan data acak *excel* pada tiap sebagai rekap pesanan pelanggan.

Data tersebut akan dihitung dan direkap jumlah persediaannya, sehingga dapat dilihat penumpukan yang terjadi pada tiap produk.

Tabel 4.11 Data Acak Yang Digunakan Sebagai Rekap Pesanan

Ukuran	Tanggal					
	11	12	15	16	17	18
<=4mm	3	2	6	2	4	5
<=4mm	2	11	6	5	1	7
11-15mm	2	3	2	12	12	8
16-20mm	11	5	7	11	2	13
21-30mm	9	9	2	6	4	10

Kemudian data tersebut akan dihitung untuk mengetahui jumlah bahan baku yang harus disediakan. Setelah jumlah bahan baku yang dibutuhkan diketahui jumlahnya, maka akan dihitung jumlah produk yang dihasilkan dari bahan baku tersebut. Untuk penjelasan yang lebih lengkap, dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini.

1. Perhitungan pada tanggal 11

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
0 - 3 = -3 ton	BB = 2 / 25%	<=4mm : 8 x 10 / 100 = 0.8	0.8 - 3 = -2.2 ton
0 - 2 = -2 ton	BB = 2 x 100 / 25	5-10mm : 8 x 25 / 100 = 2	2 - 2 = 0 ton
0 - 2 = -2 ton	BB = 8 ton	11-15mm : 8 x 25 / 100 = 2	2 - 2 = 0 ton
0 - 11 = -11 ton		16-20mm : 8 x 25 / 100 = 2	2 - 11 = -9 ton
0 - 9 = -9 ton		21-30mm : 8 x 15 / 100 = 1.2	1.2 - 9 = -7.8 ton
0 - 2.2 = -2.2 ton	BB = 2.2 / 10%	<=4mm : 22 x 10 / 100 = 2.2	2.2 + -2.2 = 0 ton
0 - 0 = 0 ton	BB = 2.2 x 100 / 10	5-10mm : 22 x 25 / 100 = 5.5	5.5 + 0 = 5.5 ton
0 - 0 = 0 ton	BB = 22 ton	11-15mm : 22 x 25 / 100 = 5.5	5.5 + 0 = 5.5 ton
0 - 9 = -9 ton		16-20mm : 22 x 25 / 100 = 5.5	5.5 + -9 = -3.5 ton
0 - 7.8 = -7.8 ton		21-30mm : 22 x 15 / 100 = 3.3	3.3 + -7.8 = -4.5 ton
0 - 0 = 0 ton	BB = 3.5 / 25%	<=4mm : 14 x 10 / 100 = 1.4	1.4 + 0 = 1.4 ton
5.5 - 0 = 5.5 ton	BB = 3.5 x 100 / 25	5-10mm : 14 x 25 / 100 = 3.5	3.5 + 5.5 = 9 ton
5.5 - 0 = 5.5 ton	BB = 14 ton	11-15mm : 14 x 25 / 100 = 3.5	3.5 + 5.5 = 9 ton
0 - 3.5 = -3.5 ton		16-20mm : 14 x 25 / 100 = 3.5	3.5 + -3.5 = 0 ton
0 - 4.5 = -4.5 ton		21-30mm : 14 x 15 / 100 = 2.1	2.1 + -4.5 = -2.4 ton
1.4 - 0 = 1.4 ton	BB = 2.4 / 15%	<=4mm : 16 x 10 / 100 = 1.6	1.6 + 1.4 = 3 ton
9 - 0 = 9 ton	BB = 2.4 x 100 / 15	5-10mm : 16 x 25 / 100 = 4	4 + 9 = 13 ton
9 - 0 = 9 ton	BB = 16 ton	11-15mm : 16 x 25 / 100 = 4	4 + 9 = 13 ton
0 - 0 = 0 ton		16-20mm : 16 x 25 / 100 = 4	4 + 0 = 4 ton
0 - 2.4 = -2.4 ton		21-30mm : 16 x 15 / 100 = 2.4	2.4 + -2.4 = 0 ton

Tabel 4.12 Perhitungan Penumpukan Produk Pada Tanggal 11

Jumlah produk sisa dari pengurangan pesanan pelanggan yang disebut persediaan akan direkap. Sehingga dapat dilihat seberapa banyak jumlah bahan baku yang masih tersisa atau menumpuk pada satu atau dua jenis produk. Namun tentunya penumpukan ini tidak bersifat lama, karena siklus permintaan pelanggan bersifat acak dan penumpukan akan digunakan saat ada pesanan baru dihari berikutnya.

Perhitungan Produk Yang Dihasilkan Dari Bahan Baku	Pesanan Tanggal 11	Persediaan	Penumpukan Persediaan
$\leq 4\text{mm} : 60 \times 10 / 100 = 6$	3	$0 + 6 = 6$	$6 - 3 = 3$
$5-10\text{mm} : 60 \times 25 / 100 = 15$	2	$0 + 15 = 15$	$15 - 2 = 13$
$11-15\text{mm} : 60 \times 25 / 100 = 15$	2	$0 + 15 = 15$	$15 - 2 = 13$
$16-20\text{mm} : 60 \times 25 / 100 = 15$	11	$0 + 15 = 15$	$15 - 11 = 4$
$21-30\text{mm} : 60 \times 15 / 100 = 9$	9	$0 + 9 = 9$	$9 - 9 = 0$

Untuk melihat penumpukan produk, maka bahan baku yang telah dihitung sebelumnya akan dihitung kembali seperti pada Tabel 4.12 dengan hasil perhitungan berwarna biru. Pada perhitungan diatas dapat dilihat bahwa persediaan awal masih kosong, kemudian hasil produksi akan dikurangi pesanan pada tanggal 11 dengan keterangan berwarna hijau. Hasil pengurangan tersebut akan menghasilkan sisa produksi yang dapat disebut penumpukan persediaan yang digambarkan dengan warna merah. Penumpukan persediaan tersebut tidak bersifat tetap karena akan digunakan saat ada pesanan baru pada hari berikutnya. Hal ini dapat dilihat pada perhitungan pada tanggal 12.

2. Perhitungan pada tanggal 12

Dapat dilihat bahwa penumpukan persediaan pada tanggal 11 akan dijumlahkan dengan hasil produksi pada tanggal 12. Jumlah tersebut akan dikurangi dengan pesanan yang ada, dan akan menghasilkan penumpukan kembali pada empat jenis produk.

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
3 - 2 = 1 ton	BB = 1 / 25%	<=4mm : 4 x 10 / 100 = 0.4	0.4 + 1 = 1.4 ton
13 - 11 = 2 ton	BB = 1 x 100 / 25	5-10mm : 4 x 25 / 100 = 1	1 + 2 = 3 ton
13 - 3 = 10 ton	BB = 4 ton	11-15mm : 4 x 25 / 100 = 1	1 + 10 = 11 ton
4 - 5 = -1 ton		16-20mm : 4 x 25 / 100 = 1	1 + -1 = 0 ton
0 - 9 = -9 ton		21-30mm : 4 x 15 / 100 = 0.6	0.6 + -9 = -8.4 ton
1.4 - 0 = 1.4 ton	BB = 8.4 / 15%	<=4mm : 56 x 10 / 100 = 5.6	5.6 + 1.4 = 7 ton
3 - 0 = 3 ton	BB = 8.4 x 100 / 15	5-10mm : 56 x 25 / 100 = 14	14 + 3 = 17 ton
11 - 0 = 11 ton	BB = 56 ton	11-15mm : 56 x 25 / 100 = 14	14 + 11 = 25 ton
0 - 0 = 0 ton		16-20mm : 56 x 25 / 100 = 14	14 + 0 = 14 ton
0 - 8.4 = -8.4 ton		21-30mm : 56 x 15 / 100 = 8.4	8.4 + -8.4 = 0 ton

Tabel 4.13 Perhitungan Penumpukan Produk Pada Tanggal 12

Perhitungan Produk Yang Dihasilkan Dari Bahan Baku	Pesanan Tanggal 12	Persediaan	Penumpukan Persediaan
<=4mm : 60 x 10 / 100 = 6	2	3 + 6 = 9	9 - 2 = 7
5-10mm : 60 x 25 / 100 = 15	11	13 + 15 = 28	28 - 11 = 17
11-15mm : 60 x 25 / 100 = 15	3	13 + 15 = 28	28 - 3 = 25
16-20mm : 60 x 25 / 100 = 15	5	4 + 15 = 19	19 - 5 = 14
21-30mm : 60 x 15 / 100 = 9	9	0 + 9 = 9	9 - 9 = 0

3. Perhitungan pada tanggal 15

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
7 - 6 = 1 ton	BB = 2 / 15%	<=4mm : 13.3 x 10 / 100 = 1.33	1.33 + 1 = 2.33 ton
17 - 6 = 11 ton	BB = 2 x 100 / 15	5-10mm : 13.3 x 25 / 100 = 3.33	3.33 + 11 = 14.3 ton
25 - 2 = 23 ton	BB = 13.3 ton	11-15mm : 13.3 x 25 / 100 = 3.33	3.33 + 23 = 26.3 ton
14 - 7 = 7 ton		16-20mm : 13.3 x 25 / 100 = 3.33	3.33 + 7 = 10.3 ton
0 - 2 = -2 ton		21-30mm : 13.3 x 15 / 100 = 2	2 + -2 = 0 ton

Tabel 4.14 Perhitungan Penumpukan Produk Pada Tanggal 15

Perhitungan Produk Yang Dihasilkan Dari Bahan Baku	Pesanan Tanggal 15	Persediaan	Penumpukan Persediaan
<=4mm : 13 x 10 / 100 = 1.33	6	7 + 1.33 = 8.33	8.33 - 6 = 2.33
5-10mm : 13 x 25 / 100 = 3.33	6	17 + 3.33 = 20.33	20.33 - 6 = 14.3
11-15mm : 13 x 25 / 100 = 3.33	2	25 + 3.33 = 28.33	28.33 - 2 = 26.3
16-20mm : 13 x 25 / 100 = 3.33	7	14 + 3.33 = 17.33	17.33 - 7 = 10.3
21-30mm : 13 x 15 / 100 = 2	2	0 + 2 = 2	1.995 - 2 = 0

Dengan diurutkan maka akan menghasilkan alur perpindahan produk, yang awalnya merupakan sisa atau penumpukan persediaan akan digunakan sebagai persediaan untuk memenuhi pesanan pada hari berikutnya. Hal ini akan terus berulang pada tiap harinya.

4. Perhitungan pada tanggal 16

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
2.33 - 2 = 0.33 ton	BB = 6 / 15%	<=4mm : 40 x 10 / 100 = 4	4 + 0.33 = 4.33 ton
14.3 - 5 = 9.33 ton	BB = 6 x 100 / 15	5-10mm : 40 x 25 / 100 = 10	10 + 9.33 = 19.3 ton
26.3 - 12 = 14.3 ton	BB = 40 ton	11-15mm : 40 x 25 / 100 = 10	10 + 14.3 = 24.3 ton
10.3 - 11 = -0.7 ton		16-20mm : 40 x 25 / 100 = 10	10 + -0.7 = 9.33 ton
0 - 6 = -6 ton		21-30mm : 40 x 15 / 100 = 6	6 + -6 = 0 ton

Tabel 4.15 Perhitungan Penumpukan Produk Pada Tanggal 16

Perhitungan Produk Yang Dihasilkan Dari Bahan Baku	Pesanan Tanggal 16	Persediaan	Penumpukan Persediaan
<=4mm : 40 x 10 / 100 = 4	2	2 + 4 = 6.33	6.33 - 2 = 4.33
5-10mm : 40 x 25 / 100 = 10	5	14 + 10 = 24.33	24.33 - 5 = 19.3
11-15mm : 40 x 25 / 100 = 10	12	26 + 10 = 36.33	36.33 - 12 = 24.3
16-20mm : 40 x 25 / 100 = 10	11	10 + 10 = 20.33	20.33 - 11 = 9.3
21-30mm : 40 x 15 / 100 = 6	6	-0 + 6 = 6	5.995 - 6 = 0

5. Perhitungan pada tanggal 17

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
4.33 - 4 = 0.33 ton	BB = 4 / 15%	<=4mm : 27 x 10 / 100 = 2.7	2.7 + 0.33 = 3.03 ton
19.3 - 1 = 18.3 ton	BB = 4 x 100 / 15	5-10mm : 27 x 25 / 100 = 6.75	6.75 + 18.3 = 25.1 ton
24.3 - 12 = 12.3 ton	BB = 27 ton	11-15mm : 27 x 25 / 100 = 6.75	6.75 + 12.3 = 19.1 ton
9.33 - 2 = 7.33 ton		16-20mm : 27 x 25 / 100 = 6.75	6.75 + 7.33 = 14.1 ton
0 - 4 = -4 ton		21-30mm : 27 x 15 / 100 = 4.05	4.05 + -4 = 0.05 ton

Tabel 4.16 Perhitungan Penumpukan Produk Pada Tanggal 17

Perhitungan Produk Yang Dihasilkan Dari Bahan Baku	Pesanan Tanggal 17	Persediaan	Penumpukan Persediaan
<=4mm : 27 x 10 / 100 = 2.7	4	4 + 3 = 7.03	7.03 - 4 = 3.03
5-10mm : 27 x 25 / 100 = 6.75	1	19 + 7 = 26.08	26.08 - 1 = 25.1
11-15mm : 27 x 25 / 100 = 6.75	12	24 + 7 = 31.08	31.08 - 12 = 19.1
16-20mm : 27 x 25 / 100 = 6.75	2	9 + 7 = 16.08	16.08 - 2 = 14.1
21-30mm : 27 x 15 / 100 = 4.05	4	0 + 4 = 4	4.05 - 4 = 0.05

6. Perhitungan pada tanggal 18

Persediaan Awal (PA)	Bahan Baku yang dibutuhkan (BA)	Jumlah Produk (JP)	Persediaan Akhir (PA)
3.03 - 5 = -2 ton	BB = 2 / 10%	<=4mm : 20 x 10 / 100 = 2	2 + -2 = 0.03 ton
25.1 - 7 = 18.1 ton	BB = 2 x 100 / 10	5-10mm : 20 x 25 / 100 = 5	5 + 18.1 = 23.1 ton
19.1 - 8 = 11.1 ton	BB = 20 ton	11-15mm : 20 x 25 / 100 = 5	5 + 11.1 = 16.1 ton
14.1 - 13 = 1.08 ton		16-20mm : 20 x 25 / 100 = 5	5 + 1.08 = 6.08 ton
0.05 - 10 = -10 ton		21-30mm : 20 x 15 / 100 = 3	3 + -10 = -7 ton
0.03 - 0 = 0.03 ton	BB = 7 / 15%	<=4mm : 47 x 10 / 100 = 4.7	4.7 + 0.03 = 4.73 ton
23.1 - 0 = 23.1 ton	BB = 7 x 100 / 15	5-10mm : 47 x 25 / 100 = 11.8	11.8 + 23.1 = 34.8 ton
16.1 - 0 = 16.1 ton	BB = 47 ton	11-15mm : 47 x 25 / 100 = 11.8	11.8 + 16.1 = 27.8 ton
6.08 - 0 = 6.08 ton		16-20mm : 47 x 25 / 100 = 11.8	11.8 + 6.08 = 17.8 ton
0 - 7 = -7 ton		21-30mm : 47 x 15 / 100 = 7.05	7.05 + -7 = 0.05 ton

Tabel 4.17 Perhitungan Penumpukan Produk Pada Tanggal 18

Perhitungan Produk Yang Dihasilkan Dari Bahan Baku	Pesanan Tanggal 18	Persediaan	Penumpukan Persediaan
$\leq 4\text{mm} : 67 \times 10 / 100 = 6.7$	5	$3 + 6.7 = 9.73$	$9.73 - 5 = 4.73$
$5-10\text{mm} : 67 \times 25 / 100 = 16.75$	7	$25 + 16.75 = 41.83$	$41.83 - 7 = 34.8$
$11-15\text{mm} : 67 \times 25 / 100 = 16.75$	8	$19 + 16.75 = 35.83$	$35.83 - 8 = 27.8$
$16-20\text{mm} : 67 \times 25 / 100 = 16.75$	13	$14 + 16.75 = 30.83$	$30.83 - 13 = 17.8$
$21-30\text{mm} : 67 \times 15 / 100 = 10.05$	10	$0 + 10.05 = 10$	$10.05 - 10 = 0.05$

Pada Tabel 4.15, 4.16, dan 4.17 dapat dilihat terdapat angka yang berwarna merah bertanda produk tersebut yang mengalami penumpukan. Seperti yang telah dijelaskan, penumpukan tersebut hanya bersifat sementara dan akan digunakan sebagai persediaan saat terdapat pesanan baru. Hal ini dapat dilihat dari perubahan jenis produk yang mengalami penumpukan.

