

## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

#### 4.1. Implementasi Sistem (Konstruksi Sistem)

Tahap ini merupakan penerapan dari analisis dan perancangan sistem pada bab sebelumnya, maka dibuatlah sistem pengadaan bahan baku berdasarkan hasil perhitungan MRP. Agar sistem yang dibuat dapat bekerja dengan baik, maka dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung.

##### 4.1.1. Kebutuhan Sistem

Sebelum mengimplementasikan dan menjalankan sistem pengadaan bahan baku berdasarkan hasil perhitungan MRP, dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak. Adapun perangkat lunak (*software*) minimal yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini, yaitu:

- a. Sistem operasi minimal menggunakan windows 7
- b. Framework .Net 4.0
- c. SQL Server 2008 R2
- d. Ms Excel

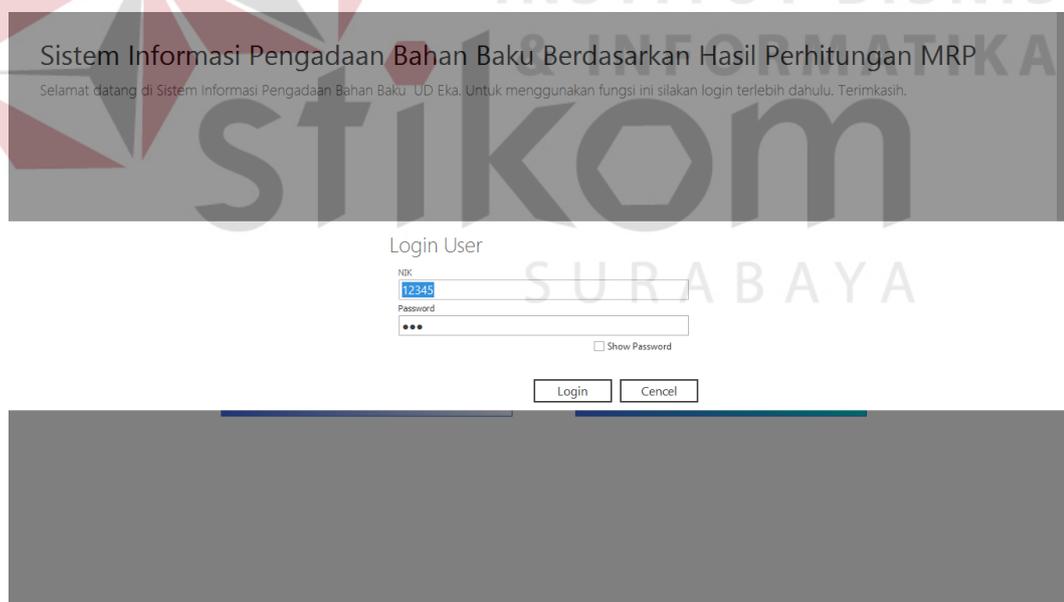
Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) minimal yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini, yaitu:

- a. Processor core i3
- b. Memory RAM 1 Gb
- c. Harddisk 100 Gb
- d. Layar monitor dengan resolusi 1024 x 768

- e. Mouse
- f. Printer
- g. Keyboard

#### 4.1.2. Implementasi

Implementasi ini merupakan hasil skenario dari perancangan sistem yang dibuat pada bab sebelumnya. Sistem dibuat dengan bahasa Pemrograman Visual Basic dengan tambahan *Add-on* Devexpress Universal. Sistem yang dibuat dijalankan berdasarkan tiga *stakeholder* yaitu Bagian Pembelian, Bagian Gudang dan Manajer Produksi. Agar setiap *stakeholder* dapat menggunakan sistem ini, sistem mewajibkan untuk melakukan aktifitas *login* sebagai validasi hak akses pada sistem. Adapun tampilan *login* tersebut dapat terlihat pada gambar 4.1 tampilan *login*.

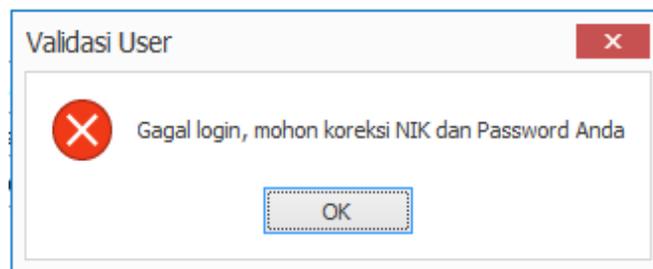


The screenshot shows a login window titled "Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Berdasarkan Hasil Perhitungan MRP". Below the title, it says "Selamat datang di Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku UD Eka. Untuk menggunakan fungsi ini silakan login terlebih dahulu. Terimakasih." The form has two input fields: "NIK" with the value "12345" and "Password" with masked characters "•••". There is a "Show Password" checkbox below the password field. At the bottom, there are "Login" and "Cancel" buttons. The background of the window features a watermark logo for "STIKOM SURABAYA" and "INSTITUT BISNIS INFORMATIKA".

Gambar 4.1 Tampilan *Login*

*Form login* digunakan untuk masuk ke dalam sistem dan sebagai sistem keamanan bagi pengguna yang berhak mengakses sistem. *Form login* terdiri dari *field* NIK dan *password*. Pengguna harus mengisi sesuai dengan NIK dan *password*

yang telah dimiliki, jika semua telah terisi maka tekan tombol *login*. Tombol *login* sebagai proses validasi pengguna, jika NIK dan *password* valid maka sistem akan menampilkan menu utama. Namun jika NIK atau *password* tidak valid maka sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan pada gambar 4.2 pesan *login* gagal.



Gambar 4.2 Pesan *Login* Gagal

#### A. *Form* Menu Awal

*Form* menu awal merupakan tampilan awal sistem pada saat pertama kali sistem dibuka. Menu ini terdiri dari menu *login* dan menu *configuration connecton*. Tampilan menu awal terlihat pada gambar 4.3. *form* menu awal.



Gambar 4.3 *Form* Menu Awal

## B. Form Konfigurasi Koneksi

Menu ini berfungsi sebagai *form* pengaturan koneksi ke *server database*. Menu ini bertujuan agar pengguna dapat dengan mudah melakukan pengaturan koneksi. Adapun tampilannya sebagai berikut.

Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Berdasarkan Hasil Perhitungan MRP  
 Selamat datang di Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku UD Eka. Untuk menggunakan fungsi ini silakan login terlebih dahulu. Terimakasih.

Configuration Connection

SERVER:  Test Connection

USER:

PASSWORD:

Windows Authentication

Save

Gambar 4.4 *Form* Konfigurasi Koneksi

Form ini terdiri atas *field server*, *field user*, *field password*, tombol *test connection*, dan tombol *save*. Tombol *test connection* berfungsi untuk melakukan uji coba koneksi sedangkan tombol *save* untuk menyimpan pengaturan koneksi.

## C. Form Menu Utama

Menu utama merupakan menu setelah pengguna berhasil melakukan *login*. Menu ini bertujuan agar memudahkan pengguna dalam memilih menu seperti *maintenance* bahan baku, *maintenance* pemasok, *maintenance bill of material*, perencanaan kebutuhan bahan baku, pengadaan bahan baku, penerimaan bahan baku, pengeluaran bahan baku serta laporan. Menu terbagi atas hak akses user yaitu bagian admin (terlihat pada gambar 4.5), Manajer PPIC (terlihat pada

gambar 4.6), Bagian Pembelian (terlihat pada gambar 4.7), Bagian Gudang (terlihat pada gambar 4.8), dan Manajer Produksi (terlihat pada gambar 4.9).

### Menu Utama (Admin)

Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Berdasarkan Hasil Perhitungan MRP

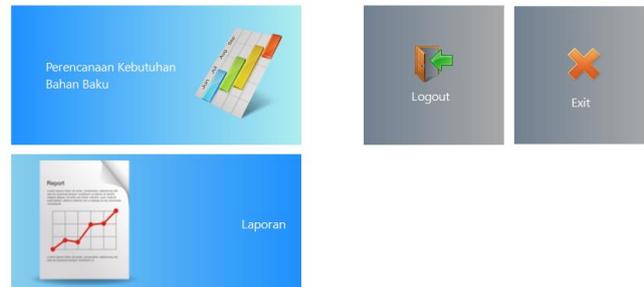


Gambar 4.5 Menu Utama Admin

Admin dapat mengakses semua menu dari sistem ini antara lain: maintenance bahan baku, maintenance pemasok, maintenance bill of material, perencanaan kebutuhan bahan baku, pengadaan bahan baku, penerimaan bahan baku, pengeluaran bahan baku serta laporan. Bagian Pembelian dapat mengakses *maintenance* pemasok, perencanaan kebutuhan bahan baku, pengadaan bahan baku, dan laporan kinerja pemasok. Manajer PPIC dapat mengakses perencanaan kebutuhan bahan baku, *export* laporan utama MRP, laporan aksi MRP, dan laporan kebutuhan bahan baku.

### Menu Utama (Manajer PPIC)

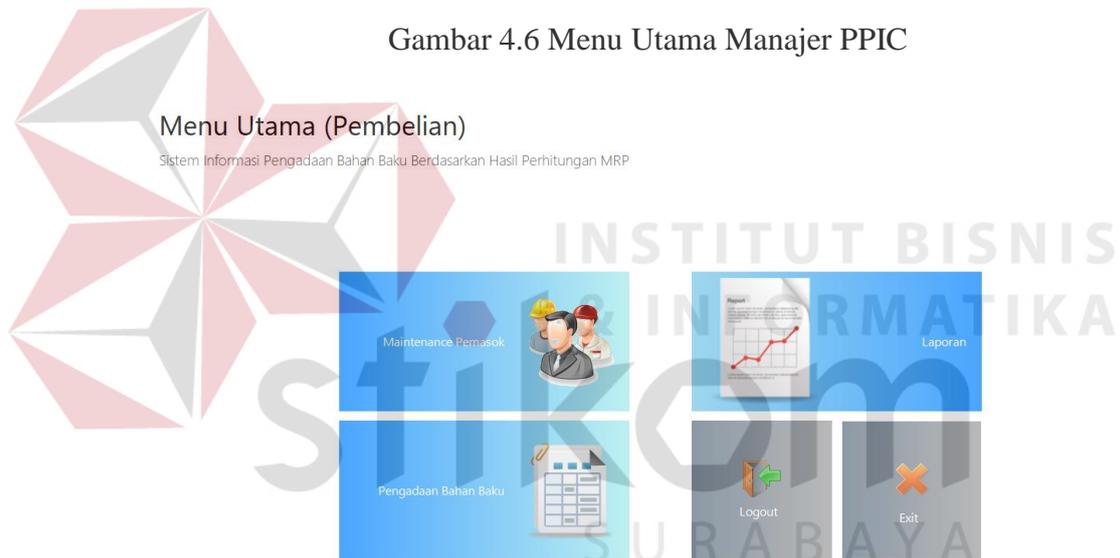
Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Berdasarkan Hasil Perhitungan MRP



Gambar 4.6 Menu Utama Manajer PPIC

### Menu Utama (Pembelian)

Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Berdasarkan Hasil Perhitungan MRP



Gambar 4.7 Menu Utama Bagian Pembelian

Untuk Bagian Gudang dapat mengakses menu penerimaan bahan baku dan pengeluaran bahan baku. Sedangkan Manajer Produksi dapat mengakses *maintenance* bahan baku dan *maintenance bill of material*.

### Menu Utama (Gudang)

Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Berdasarkan Hasil Perhitungan MRP



Gambar 4.8 Menu Utama Bagian Gudang

### Menu Utama (Manajer Produksi)

Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Berdasarkan Hasil Perhitungan MRP



Gambar 4.9 Menu Utama Manajer Produksi

#### D. *Form Maintenance Bahan Baku*

*Form maintenance* bahan baku ini merupakan *form* yang digunakan untuk memasukka data bahan baku. Bahan baku terdapat dua jenis bahan yaitu bahan

baku dan bahan penolong. Data bahan baku akan digunakan pada saat *maintenance* data pemasok, *maintenance bill of material*, perencanaan kebutuhan bahan, pengadaan, penerimaan dan pengeluaran. *Form* memiliki form antara lain KD bahan, nama bahan, jenis bahan, satuan, minimal stok dan keterangan. *Form maintenance* bahan baku terlihat pada gambar 4.10 *form maintenance* bahan baku.

### ← Maintenance Bahan Baku

Nama Bahan	Satuan	Minimal Stok	Jenis Bahan	Keterangan
Reges	KG	0	Utama	
Afalan Cina	KG	0	Utama	
Blowing	ONS	0	Utama	
Cat Biru	KG	0	Penolong	
Kerakan	KG	0	Utama	
DOP	LITER	0	Utama	
Afalan	KG	0	Utama	
Bahan Cina	KG	0	Utama	

Gambar 4.10 *Form Maintenance* Bahan Baku

### E. *Form Maintenance* Pemasok

Gambar 4.11 merupakan tampilan daftar pemasok yang telah dimasukkan ke dalam *database*. Pada *form* ini pengguna dapat menambahkan data pemasok baru dengan meng-klik tombol tambah. Sistem akan menampilkan *form control* tambah pemasok baru seperti pada gambar 4.12.

## ← Maintenance Pemasok

Nama Pemasok	Nama CP	Alamat
PT Sekar	Ijah	Jl. Kiboyoran Lama
PT Segara Indah	Ibu Diah	Jl. Ngagel No 89
PT Indah	Baharudin	Jl Runglut Aeri No 88
PT Sumber Rejeki	Pak Darso	Jl. Krian No 89

Carilah

Tambah Edit Print

Gambar 4.11 *Form Maintenance Pemasok I*

Kode pemasok akan ter-*generate* otomatis. Pengguna cukup mengisikan nama pemasok, alamat, telepon, nama CP, telepon CP serta bahan baku apa saja yang dipasok. Tombol simpan akan menyimpan data pemasok ke dalam *database*.

## ← Maintenance Pemasok

Detail Pemasok

ID	5291700002
Nama	PT Segara Indah
Telepon	0317525252
Alamat	Jl. Ngagel No 89

Detail Contact Person

Nama	Ibu Diah
Telepon	0871771112

Pemasok Bahan Baku

Bahan Baku	Rata-rata Waktu Tunggu	Hapus
Reges	5	X
Afalan Cina		X
Pilih Bahan		X

Tambah Edit Print

Gambar 4.12 *Form Maintenance Pemasok II*

### F. Form Maintenance Bill of Material

Form ini berfungsi untuk mengelola data *bill of material*, baik menambah *bill of material* baru atau memodifikasi/edit-nya. Form ini berisikan *field* produk, kuantitas produk, *leadtime* produk, bahan baku, kuantitas bahan baku, dan *leadtime* bahan baku. Data *bill of material* ini nantinya akan digunakan untuk perhitungan metode yaitu perencanaan kebutuhan bahan baku. Adapun form ini terlihat pada Gambar 4.13 *form maintenance bill of material*.

#### ← Maintenance Bill of Material

NAMA BAHAN	KUANTITAS	SATUAN	LEADTIME (HARI)	HAPUS
Regas	80	KG		7 X
Blowing	3	ONS		2 X
Cat Biru	50	KG		3 X
Aliran	40	KG		1 X

Gambar 4.13 *Form Maintenance Bill of Material*

### G. Form Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku

Form perencanaan kebutuhan bahan baku digunakan untuk melakukan perencanaan kebutuhan bahan berdasarkan hasil perhitungan metode MRP. Pada saat pertama kali membuka form ini, pengguna diharuskan memilih MPS yang telah dihasilkan sistem penjadwalan produksi seperti pada gambar 4.14.

← Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku

PRODOK	10/06/2017	11/06/2017	12/06/2017	13/06/2017	14/06/2017	15/06/2017	16/06/2017	17/06/2017	18/06/2017	19/06/2017	20/06/2017
Sandal 188	0	100	0	0	150	0	0	0	0	100	0
Sol 187 Noni	0	50	100	0	0	110	100	0	100	0	0
Sol 489 No...	150	0	0	100	0	0	50	0	50	0	50

Gambar 4.14 Form Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku I

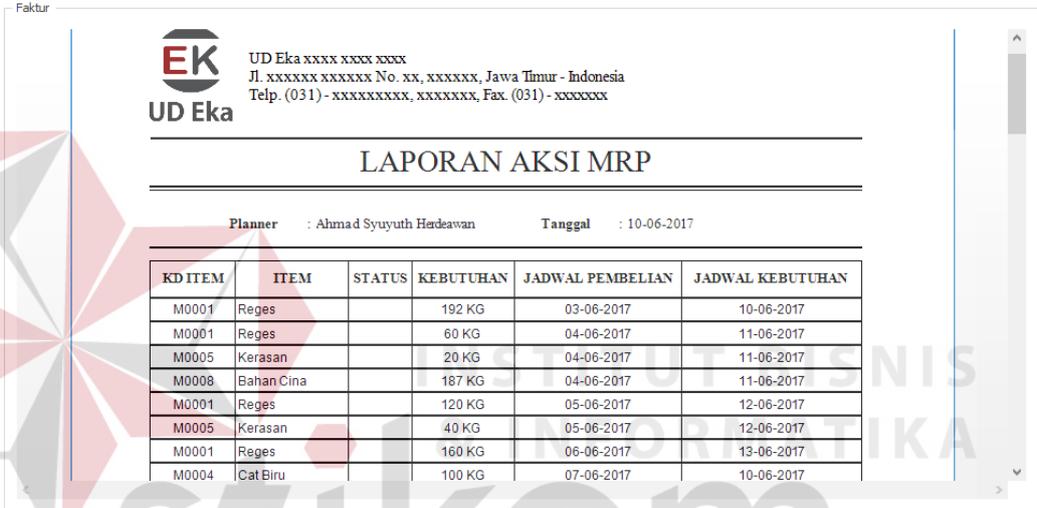
Setelah memilih dan menampilkan MPS yang akan direncanakan kebutuhan bahan bakunya, pengguna dapat menekan tombol hitung MRP. Sistem akan menghitung rencana kebutuhan bahan baku dengan perhitung metode MRP. Adapun tampilan perhitungan MRP dapat terlihat pada Gambar 4.15.

← Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku

Produk/Bahan	Periode (Ta...	06/05/2017	07/05/2017	08/05/2017	09/05/2017	10/05/2017	11/05/2017	12/05/2017	13/05/2017	14/05/2017	15/05/2017	16/05/2017	17/05/2017	18/05/2017	19/05/2017	20/05/2017
Produk 3	GR												100			
Sandal 188	SR												20	0		
	OH															
	NR															
	PCR															
	PORel															
Bahan M0001	GR															96
Reges	SR															
	OH											0	0			
	NR															96
	PCR															96
	PORel								96							
Bahan M0002	GR															96
Afalan Cina	SR															
	OH												30	0		
	NR															66
	PCR															66
	PORel					66										
Bahan M0003	GR															8
Blowing	SR															
	OH													0	0	
	NR															8
	PCR															8

Gambar 4.15 Form Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku II

Ketika tombol simpan diklik, sistem akan merekap kebutuhan pertanggal bahan baku dan menyimpannya ke *database*. Pengguna dapat meng-*export* laporan utama MRP dalam bentuk file *excel* dengan mengklik tombol *export* laporan utama. Pengguna juga dapat menampilkan dan mencetak laporan aksi MRP dengan mengklik tombol cetak laporan aksi, sehingga akan tampil seperti pada Gambar 4.16 laporan aksi MRP.



Faktur

**EK**  
UD Eka  
UD Eka

UD Eka xxxxx xxxxx xxxxx  
Jl. xxxxxxx xxxxxxx No. xx, xxxxxxx, Jawa Timur - Indonesia  
Telp. (031) - xxxxxxxxxx, xxxxxxxx, Fax. (031) - xxxxxxxx

**LAPORAN AKSI MRP**

Planner : Ahma d Syuyuth Herdeawan      Tanggal : 10-06-2017

KD ITEM	ITEM	STATUS	KEBUTUHAN	JADWAL PEMBELIAN	JADWAL KEBUTUHAN
M0001	Reges		192 KG	03-06-2017	10-06-2017
M0001	Reges		60 KG	04-06-2017	11-06-2017
M0005	Kerasan		20 KG	04-06-2017	11-06-2017
M0008	Bahan Cina		187 KG	04-06-2017	11-06-2017
M0001	Reges		120 KG	05-06-2017	12-06-2017
M0005	Kerasan		40 KG	05-06-2017	12-06-2017
M0001	Reges		160 KG	06-06-2017	13-06-2017
M0004	Cat Biru		100 KG	07-06-2017	10-06-2017

Page 1 of 2 | 100%

Gambar 4.16 Tampilan Laporan Aksi MRP

## H. Form Pengadaan Bahan Baku

*Form* pengadaan bahan baku berfungsi untuk melihat jadwal pembelian bahan baku serta membuat *purchases order* (PO). Saat pertama kali dibuka *form* ini akan menampilkan jadwal pembelian bahan baku berdasarkan hasil perencanaan kebutuhan bahan baku seperti terlihat pada Gambar 4.17.

← Pengadaan Bahan Baku

Jadwal Pembelian Bahan Baku

Tanggal (PORel)	Bahan Baku	Kuantitas	Status	Lihat	Buat PO
01/05/2017	Reges	160	Released	⌵	+
02/05/2017	Afalan Cina	160	Released	⌵	+
08/05/2017	Reges	272		⌵	+
09/05/2017	Reges	336		⌵	+
09/05/2017	Kerasan	112		⌵	+
10/05/2017	Bahan Cina	187		⌵	+
12/05/2017	Cat Biru	150		⌵	+
13/05/2017	Blowing	10		⌵	+
14/05/2017	Blowing	28		⌵	+
14/05/2017	Afalan	136		⌵	+
15/05/2017	DGP	5		⌵	+
15/05/2017	Blowing	933	Released	⌵	+
15/05/2017	Afalan	224	Released	⌵	+
16/05/2017	Afalan	107		⌵	+
16/05/2017	Afalan Cina	77		⌵	+

Gambar 4.17 Form Pengadaan Bahan Baku

Pengguna dapat membuat PO dengan mengklik tombol buat PO di salah satu jadwal yang belum berstatus *released*. Sistem akan menampilkan halaman pembuat PO seperti pada Gambar 4.18.

← Pengadaan Bahan Baku

Membuat Purchases Order

No PO: [PO2017050201] Tgl: [02/05/2017] Pemasok: [PT Segara Indah]

Bahan Baku	Kuantitas	Satuan	Harga (Rp)	Subtotal (Rp)
Afalan Cina	160	KG	10000	1600000
Blowing	100	KG	15000	1500000

TOTAL = 3100000

Simpan Cetak Reset Kembali

Gambar 4.18 Form Pengadaan Bahan Baku II

No PO akan ter-*generate* otomatis, pengguna tinggal memilih pemasok yang tersedia. Sistem akan menampilkan rekomendasi pemasok berdasarkan rata-

rata *leadtime* terpendek serta jumlah bahan berbeda yang dibutuhkan pada tanggal tersebut tiap pemasok. Adapun tampilan pemilihan pemasok seperti pada Gambar

Pemasok	Rata-rata Waktu Tunggu (H...	Jumlah Bahan MRP
PT Segara Indah	1	1
PT Sekar		2

Gambar 4.19 *Form* Pemilihan Pemasok

Tombol simpan untuk menyimpan PO yang telah dibuat ke *database*.

Pengguna dapat menampilkan/mencetak PO dengan mengklik tombol cetak.

Sistem akan menampilkan PO seperti pada gambar 4.20.



## ← Penerimaan Bahan Baku

Gambar 4.21 *Form* Penerimaan Bahan Baku

Setelah pengguna melakukan simpan ke database, tombol cetak akan aktif. Tombol cetak berfungsi untuk menampilkan laporan penerimaan bahan baku. gambar 4.22 merupakan tampilan laporan penerimaan bahan baku yang dihasilkan oleh sistem.

## ← Penerimaan Bahan Baku

Faktur

**EK**  
UD Eka  
UD Eka  
UD Eka

UD Eka xxxxx xxxxx xxxxx  
Jl. xxxxxxx xxxxxx No. xx, xxxxxx, Jawa Timur - Indonesia  
Telp. (031) - xxxxxxxx, xxxxxxx, Fax. (031) - xxxxxxx

**LAPORAN PENERIMAAN BAHAN**

No Penerimaan : PN0017052001      Pemasok : PT Sekar  
No PO : PO0017051501      No Surat : PSR/SI-1702001  
Tanggal : 22.05.2017

NO	NAMA BAHAN	QTY PENERIMAAN	SATUAN BAHAN
1	Blowing	933	ONS

Page 1 of 1      100%

Gambar 4.22 Tampilan Laporan Penerimaan Bahan Baku

## J. Form Pengeluaran Bahan Baku

Gambar 4.23 merupakan *form* pengeluaran bahan baku yang berfungsi untuk mencatat pengeluaran bahan baku. Pengeluaran bahan baku dipicu dari permintaan bahan baku dari bagian produksi. Pengguna cukup mengisi no permintaan dan menekan *enter*/tombol cari, sistem akan menampilkan detail bahan baku apa saja yang dikeluarkan. Pengguna menyesuaikan pengeluaran *actual* dan menekan tombol simpan. Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data pengeluaran bahan baku ke dalam *database*.

Bahan Baku	Satuan	Kuantitas	Hapus
------------	--------	-----------	-------

Gambar 4.23 *Form* Pengeluaran Bahan Baku

Setelah menekan tombol simpan, tombol cetak akan aktif. Ketika tombol cetak diklik maka sistem akan menampilkan laporan pengeluaran bahan baku. Laporan bahan baku yang dikeluarkan oleh sistem dapat terlihat pada Gambar 4.24.

← Pengeluaran Bahan Baku

Faktur

**EK**  
UD Eka  
UD Eka

UD Eka XXXX XXXX XXXX  
Jl. xxxxxxx xxxxxxx No. xx, xxxxxx, Jawa Timur - Indonesia  
Telp. (031)-xxxxxxx, xxxxxx, Fks. (031)-xxxxxxx

**LAPORAN PENERIMAAN BAHAN**

No Pengeluaran PE2017052201      No Permintaan 1  
Tanggal 22/05/2017 12:00:00 AM

NO	ITEM/BAHAN	QTY	SATUAN
1	Repes	10	KG
2	Afisan Cina	20	KG

Page 1 of 1      100%

Print    Print    Refresh    Cancel

Gambar 4.24 Tampilan Laporan Penerimaan Bahan Baku

### K. Form Laporan

Gambar 4.25 merupakan *form* laporan berfungsi untuk membuat laporan-laporan yaitu laporan kartu persediaan bahan dan laporan kinerja pemasok per bahan baku berdasarkan rata-rata *leadtime actual* terpendek. Untuk membuat laporan kartu persediaan bahan, pengguna dapat memilih satu bulan dengan cara memilih bahan terlebih dahulu. Sistem akan menampilkan tahun yang telah tersimpan pada kartu persediaan bahan. Setelah memilih tahun, pengguna memilih bulan yang telah tersedia dan menekan tombol submit. Sistem akan menampilkan laporan seperti gambar 4.26.

← Laporan

Jenis  
 Bahan  
 Tahun  
 Bulan

Customize

Customize  
 Mulai  
 Sampai

Submit

The document does not contain any pages.

Nothing | 100%

Gambar 4.25 Form Laporan

**EK**  
 UD Eka  
 UD Eka xxxx xxxx xxxx  
 Jl. xxxxxxx xxxxxxx No. xx, xxxxxx, Jawa Timur - Indonesia  
 Telp. (031) - xxxxxxxxxx, xxxxxxxx, Fax. (031) - xxxxxxxx

---

**KARTU PERSEDIAAN BAHAN**

---

Kode : M0001      Nama : Reges  
 Periode : May 2017      Satuan : KG

Tanggal	QTY MASUK	QTY KELUAR	QTY SALDO
01-05-2017	160		160
01-05-2017	160		320
01-05-2017	160		480
22-05-2017		10	470

Tuesday, 23 May, 2017 Page 1 of 1

Gambar 4.26 Tampilan Kartu Persediaan Bahan

Untuk membuat laporan kartu persediaan berdasarkan *range* waktu, pengguna tinggal mencentang *checkbox customize*. Pengguna mengisi waktu mulai dan sampai waktu yang diinginkan. Untuk membuat laporan kinerja pemasok, pengguna cukup memilih laporan kinerja pemasok dan menekan tombol

*submit*. Sistem akan menampilkan laporan kinerja pemasok seperti yang terlihat pada gambar 4.27. Sedangkan untuk membuat laporan kebutuhan bahan, pengguna memilih tahun dan bulan yang tersedia. Lalu pengguna menekan tombol *submit*. Sistem akan menampilkan laporan kebutuhan bahan seperti terlihat pada gambar 4.28.

**EK**  
UD Eka

UD Eka xxxx xxxx xxxx  
Jl. xxxxxx xxxxxx No. xx, xxxxxx, Jawa Timur - Indonesia  
Telp. (031) - xxxxxxxxxxx, xxxxxx, Fax. (031) - xxxxxx

---

### Laporan Kinerja Pemasok

---

	NAMA PEMASOK	LEADTIME REALISASI	JUMLAH TRANSAKSI
<b>Afalan</b>			
	PT Sekar	7.00	1
<b>Afalan Cina</b>			
	PT Segara Indah	24.00	6
<b>Bahan Cina</b>			
	PT Sumber Rejeki	-	0
<b>Blowing</b>			
	PT Sekar	7.00	2
<b>Cat Biru</b>			
	PT Sekar	-	0
<b>DOP</b>			
	PT Indah	-	0
<b>Kerasan</b>			
	PT Indah	-	0
<b>Reges</b>			
	PT Segara Indah	1.00	3
	PT Sekar	-	0

Tuesday, 23 May, 2017 Page 1 of 1

Gambar 4.27 Laporan Kinerja Pemasok

## LAPORAN KEBUTUHAN BAHAN

JANUARI 2017

Print : 04-06-2017

NAMA BAHAN	JENIS BAHAN	SATUAN BAHAN	TOTAL KEBUTUHAN
Afalan Cina	Utama	KG	186
Blowing	Utama	ONS	18
Kerasan	Utama	KG	108
Reges	Utama	KG	216

Page 1 of 1

Gambar 4.28 Laporan Kebutuhan Bahan

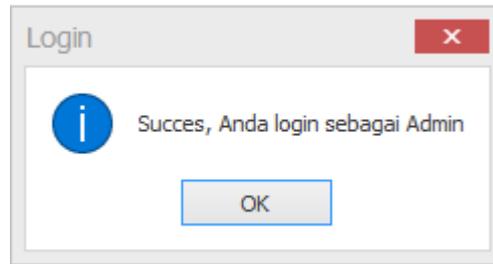
## 4.2. Pengujian Sistem

Setelah dilakukan perancangan dan implementasi dari sistem, maka tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini adalah evaluasi sistem. Pada tahap ini, akan dilakukan uji coba fungsi pada sistem yang telah dibuat. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengetahui keluaran dari tiap fungsi yang tersedia apakah telah sesuai dengan hasil yang diharapkan atau tidak.

### 4.2.1. Uji Coba *Form Login*

Pada saat dilakukan proses *login*, terdapat proses pengecekan NIK dan *password* tiap pengguna. Apabila NIK atau *password* sesuai maka sistem akan menampilkan pesan “*Succes, Anda login sebagai [level akses]*” dan menampilkan menu utama berdasarkan level akses pengguna tersebut. Apabila NIK atau *password* tidak sesuai maka sistem akan memunculkan pesan “*Gagal login, mohon koreksi NIK dan password Anda*”. Hasil uji coba *form login* dapat dilihat pada Tabel 4.1.





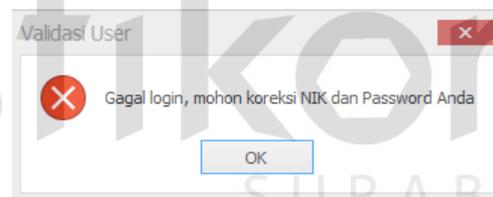
Gambar 4.30 Tampilan Pesan Sukses *Login*

#### Menu Utama (Admin)

Aplikasi Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku



Gambar 4.31 Tampilan Menu Utama Admin



Gambar 4.32 Tampilan Pesan Gagal *Login*

#### 4.2.2. Uji Coba *Form Maintenance Bill of Material*

Pada proses *maintenance* BOM terdapat dua proses utama yaitu menyimpan data BOM baru dan memodifikasi BOM yang sudah ada. Pada uji coba ini bertujuan untuk memastikan bahwa data BOM baru dapat disimpan dan dapat dimodifikasi. Hasil uji coba *form maintenance* BOM dapat terlihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba *Form BOM*

No	Test Case	Test Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
1.	Memilih produk yang telah dibuat BOM sebelumnya	<i>Produk = Sol 489 Non-Seri</i>	Menampilkan <i>bill of material sol 489 non-seri</i> yang telah ada di <i>database</i>	Sesuai	Gambar 4.33
2.	Meng-update BOM yang sudah ada pada <i>database</i>	<i>Produk = Sol 489 Non-Seri, Tambah bahan baku = DOP, kuantitas 10, leadtime = 3</i>	Data BOM yang telah dimodifikasi tersimpan pada <i>database</i> dan muncul pesan "Data BOM ter-update"	Sesuai	Gambar 4.35
3	Menambah BOM pada produk yang belum dibuat BOM sebelumnya dengan tidak ada data bahan	<i>Produk = Sol Test</i>	Muncul pesan pesan "Mohon Isi semua data"	Sesuai	Gambar 4.34
4	Menambah BOM pada produk yang belum dibuat BOM sebelumnya dengan data bahan	<i>Produk = Sol Test, Tambah bahan baku = DOP, kuantitas 10, leadtime = 3, Tambah bahan baku = Reges,</i>	Data BOM tersimpan pada <i>database</i> dan muncul pesan	Sesuai	Gambar 4.36

No	Test Case	Test Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
		kuantitas 60, leadtime = 7			

← Maintenance Bill of Material

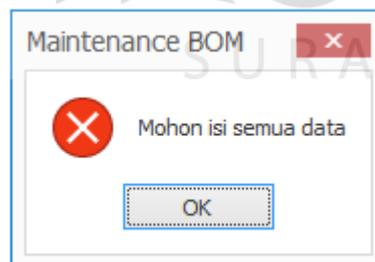
Detil Produk: Produk: 489 Non-Detil, Kuantitas: 50, Satuan: , Kode: , Leadtime (Jam): 6

Detil Bahan Baku: Bahan Baku: , Kuantitas: 0, Satuan: , Leadtime (Hari): 0, Tombok: Tambah

NAMA BAHAN	KUANTITAS	SATUAN	LEADTIME (HARI)	HAPUS
Reges		80 KG		7 X
Blowing		3 ONS		2 X
Cat Biru		50 KG		3 X
Afalan		40 KG		1 X

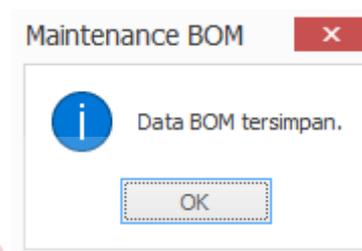
Support Edit Cancel

Gambar 4.33 Tampilan Form BOM Pilih Produk



Gambar 4.34 Tampilan Pesan Mohon Isi Semua Data BOM

Gambar 4.35 Tampilan Pesan BOM Ter-update



Gambar 4.36 Tampilan Pesan BOM Tersimpan

#### 4.2.3. Uji Coba *Form* Perencanaan Kebutuhan Bahan

Uji coba pada *form* perencanaan kebutuhan bahan digunakan untuk memastikan fungsi dari perencanaan kebutuhan bahan dapat berjalan sebagaimana mestinya. Uji coba yang dilakukan yaitu uji coba menampilkan MPS, menghitung MRP, simpan MRP, *export* laporan utama MRP dan cetak laporan aksi MRP. Hasil uji coba *form* perencanaan kebutuhan bahan dapat terlihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Uji Coba *Form* Perencanaan Kebutuhan Bahan

No	<i>Test Case</i>	<i>Test Input</i>	<i>Output</i> yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
1.	Menampilkan MPS	Memilih MPS yang tersedia. Diasumsikan yang tersedia	Menampilkan MPS sesuai dengan range waktu yang ditentukan pada <i>input</i> .	Sesuai	Gambar 4.37

No	Test Case	Test Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
		MPS nomor 3			
2.	Menghitung MRP	MPS nomor 3	Menampilkan hasil perhitungan MRP	Sesuai	Gambar 4.38
3.	Simpan MRP	MPS Tanggal Mulai = 10/06/2017 , Sampai = 20/06/2017	Menyimpan MRP di <i>database</i> dan menampilkan pesan “Simpan MRP berhasil”	Sesuai	Gambar 4.39
4	Export laporan utama MRP	Hasil perhitungan MRP dari MPS Tanggal Mulai = 10/06/2017 , Sampai = 20/06/2017	Meng- <i>ekspor</i> hasil perhitungan MRP ke dalam file Excel	Sesuai	Gambar 4.40
5	Menampilkan laporan aksi MRP	Hasil perhitungan MRP dari MPS Tanggal Mulai = 10/06/2017 , Sampai = 20/06/2017	Menampilkan laporan aksi MRP sesuai perhitungan.	Sesuai	Gambar 4.41

## ← Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku

Pilih MPS

MPS 3

MPS

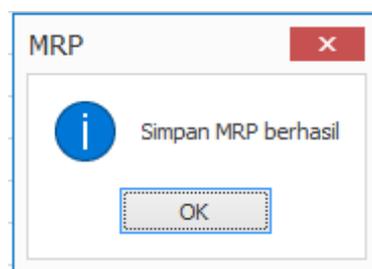
PRODUK	10/06/2017	11/06/2017	12/06/2017	13/06/2017	14/06/2017	15/06/2017	16/06/2017	17/06/2017	18/06/2017	19/06/2017	20/06/2017
▶ Sandal 188	0	100	0	0	150	0	0	0	0	100	0
Sol 187 Noni	0	50	100	0	0	110	100	0	100	0	0
Sol 489 No...	150	0	0	100	0	0	50	0	50	0	50

Gambar 4.37 Tampilan MPS

## ← Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku

Produk/Bahan	Periode (Ta...	03/06/2017	04/06/2017	05/06/2017	06/06/2017	07/06/2017	08/06/2017	09/06/2017	10/06/2017	11/06/2017	12/06/2017	13/06/2017	14/06/2017	15/06/2017	16/06/2017	17/06/2017
Bahan M0003 Blowing	NR								192			160			80	
	PCR								192			160			80	
	PCRrel	192			160			80		80		80				
Bahan M0004 Cat Biru	GR							7				6			3	
	SR															
	OHl							0	0			0			0	
Bahan M0007 Afalan	NR							7				6		3	3	
	PCR															
	PCRrel															
Bahan M0004 Cat Biru	GR								120			100			50	
	SR															
	OHl							20	0		0	0		0		
Bahan M0007 Afalan	NR								100			100			50	
	PCR								100			100			50	
	PCRrel				100				100		50		50		50	
Bahan M0007 Afalan	GR								96			80			40	
	SR															
	OHl							0	0		0			0		
Bahan M0007 Afalan	NR								96			80			40	
	PCR								96			80			40	
	PCRrel								96		80		40		40	
Bahan M0007 Afalan	NR										80					
	PCR															
	PCRrel															40

Gambar 4.38 Tampilan Hasil Perhitungan MRP



Gambar 4.39 Tampilan Pesan Simpan MRP Berhasil

Produk/Bahan	Periode	03/06/20	04/06/20	05/06/20	06/06/20	07/06/20	08/06/20	09/06/20	10/06/20	11/06/20	12/06/20	13/06/20	14/06/20	15/06/20
Produk	GR									100				150
3	SR													
Sandal 188	OHI								20	0				0
	NR									80				150
	POR									80				150
	PORel									80				150
Bahan	GR									107				200
M0002	SR													
Afalan Cina	OHI								30	0				0
	NR									77				200
	POR									77				200
	PORel								77			200		
Bahan	GR									933				1750
M0003	SR													
Blowing	OHI								0	0				0
	NR									933				1750
	POR									933				1750
	PORel							933			1750			
Bahan	GR									5				10

Gambar 4.40 Tampilan Hasil *Export* Excel MRP

Faktur

**EK**  
UD Eka

UD Eka xxxx xxxx xxxx  
Jl. xxxxxxx xxxxxxx No. xx, xxxxxx, Jawa Timur - Indonesia  
Telp. (031) - xxxxxxxx, xxxxxxx, Fax. (031) - xxxxxxx

### LAPORAN AKSI MRP

Planner : Alma d Syuyuth Herdeawan      Tanggal : 10-06-2017

KD ITEM	ITEM	STATUS	KEBUTUHAN	JADWAL PEMBELIAN	JADWAL KEBUTUHAN
M0001	Reges		192 KG	03-06-2017	10-06-2017
M0001	Reges		60 KG	04-06-2017	11-06-2017
M0005	Kerasan		20 KG	04-06-2017	11-06-2017
M0008	Bahan Cina		187 KG	04-06-2017	11-06-2017
M0001	Reges		120 KG	05-06-2017	12-06-2017
M0005	Kerasan		40 KG	05-06-2017	12-06-2017
M0001	Reges		160 KG	06-06-2017	13-06-2017
M0004	Cat Biru		100 KG	07-06-2017	10-06-2017

Page 1 of 2 | 100%

Gambar 4.41 Tampilan Laporan Aksi MRP

#### 4.2.4. Uji Coba *Form* Pengadaan Bahan Baku

Uji coba *form* pengadaan bahan baku ini bertujuan untuk mengetahui informasi apakah fungsi pengadaan bahan baku telah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Pada uji coba ini dilakukan uji coba menampilkan jadwal pembelian, membuat PO baru, menampilkan PO siap cetak, melihat kembali PO yang telah dibuat, dan menghindari pembuatan PO kosong. Hasil uji coba form perencanaan kebutuhan bahan dapat terlihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba *Form* Pengadaan Bahan

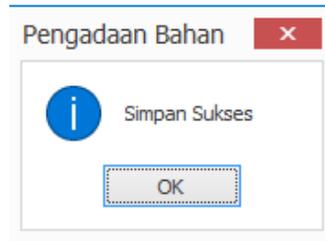
No	Test Case	Test Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
1.	Menampilkan Jadwal Pembelian	Tahun = 2017, Bulan = Mei	Menampilkan jadwal pembelian berdasarkan hasil MRP pada periode Mei 2017	Sesuai	Gambar 4.42
2.	Membuat PO baru	PORel = 14/05/2017, Bahan = Afalan dan Blowing	PO Terimpan di <i>database</i> dan menampilkan pesan “Simpan Sukses”	Sesuai	Gambar 4.43
3.	Melihat PO yang telah dibuat	PORel = 14/05/2017, Bahan = Afalan	Menampilkan PO yang telah dibuat	Sesuai	Gambar 4.44
4.	Menampilkan PO siap cetak	Tombol cetak	Menampilkan PO yang telah dibuat	Sesuai	Gambar 4.45

← Pengadaan Bahan Baku

Jadwal Pembelian Bahan Baku

Tanggal (PORel)	Bahan Baku	Kuantitas	Status	Lihat	Buat PO
01/05/2017	Reges	160	Released	⌵	+
02/05/2017	Afalan Cina	160	Released	⌵	+
08/05/2017	Reges	272		⌵	+
09/05/2017	Reges	336		⌵	+
09/05/2017	Kerasan	112		⌵	+
10/05/2017	Bahan Cina	187		⌵	+
12/05/2017	Cat Biru	150		⌵	+
13/05/2017	Blowing	10		⌵	+
14/05/2017	Blowing	28		⌵	+
14/05/2017	Afalan	136		⌵	+
15/05/2017	DOP	5		⌵	+
15/05/2017	Blowing	933	Released	⌵	+
15/05/2017	Afalan	224	Released	⌵	+
16/05/2017	Afalan	107		⌵	+
16/05/2017	Afalan Cina	77		⌵	+

Gambar 4.42 Tampilan Jadwal Pembelian



Gambar 4.43 Tampilan Pesan Simpan PO Sukses

## ← Pengadaan Bahan Baku

### Membuat Purchases Order

Bahan Baku	Kuantitas	Satuan	Harga (Rp)	Subtotal (Rp)
Blowing	28	ONS	1000	28000
Afalan	136	KG	10000	1360000

No PO: PO2017051401 | Tgl: 14/05/2017 | Pemasok: PT Sekar

[Simpan](#)
[Cetak](#)
[Beret](#)
[Kembali](#)

Gambar 4.44 Tampilan *Form* PO



No	Test Case	Test Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
			“Penerimaan berhasil disimpan”		
3.	Menampilkan laporan penerimaan	Tombol cetak	Menampilkan laporan penerimaan sesuai no penerimaan	Sesuai	Gambar 4.48

← Penerimaan Bahan Baku

Penerimaan

No Penerimaan: PN2017052501

Tanggal: 25/05/2017

No Surat Jalan:

No PO: PO2017051401

Pemasok: PT Selar

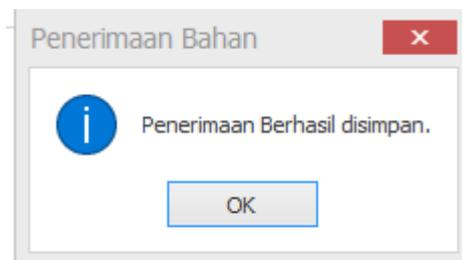
Keterangan:

Detail Penerimaan

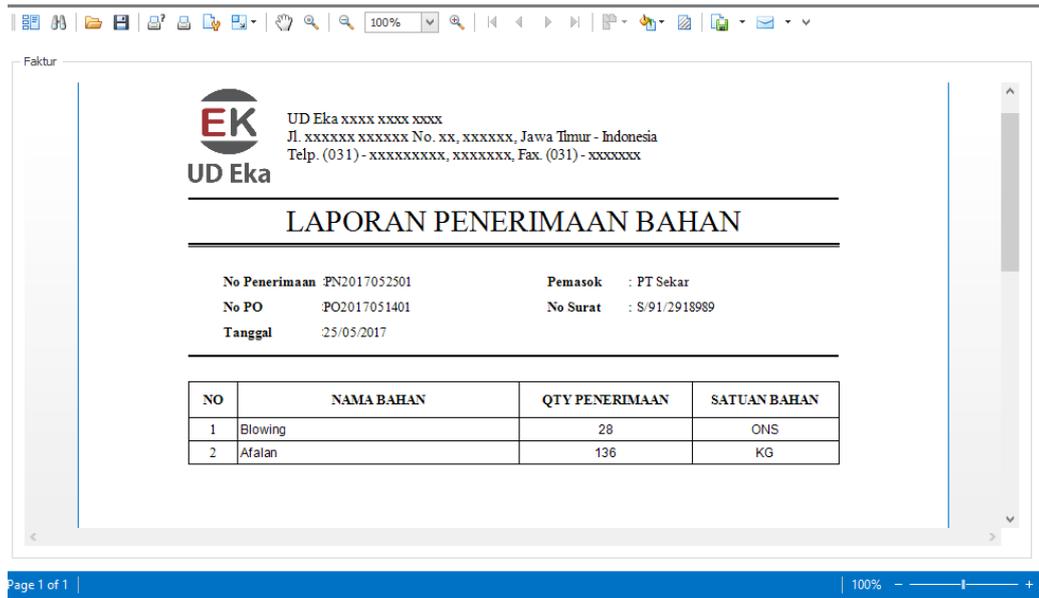
	Satuan	Kuantitas	Hapus
Bahan Baku			
Blowing	ONS	28	X
Afalan	KG	136	X

Simpan | | | |

Gambar 4.46 Tampilan Detail Penerimaan



Gambar 4.47 Tampilan Simpan Penerimaan Berhasil



Faktur

**EK**  
UD Eka  
UD Eka

UD Eka xxxx xxxx xxxx  
Jl. xxxxxxx xxxxxxx No. xx, xxxxxx, Jawa Timur - Indonesia  
Telp. (031) - xxxxxxxxxx, xxxxxxxx, Fax. (031) - xxxxxxxx

---

**LAPORAN PENERIMAAN BAHAN**

---

No Penerimaan : PN2017052501                      Pemasok : PT Sekar  
No PO : PO2017051401                                No Surat : S/91/2918989  
Tanggal : 25/05/2017

---

NO	NAMA BAHAN	QTY PENERIMAAN	SATUAN BAHAN
1	Blowing	28	ONS
2	Afalan	136	KG

Page 1 of 1 | 100%

Gambar 4.48 Tampilan Laporan Penerimaan Siap Cetak

#### 4.2.6. Uji Coba *Form* Pengeluaran Bahan Baku

Uji coba *form* pengeluaran bahan baku ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi dalam *form* pengeluaran bahan baku telah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Hasil uji coba *form* pengeluaran bahan baku dapat terlihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Uji Coba *Form* Pengeluaran Bahan Baku

No	<i>Test Case</i>	<i>Test Input</i>	<i>Output</i> yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
1.	Menampilkan detail pengeluaran berdasarkan Permintaan	No Permintaan = P2011	Detail penerimaan tampil sesuai permintaan yang dimasukkan.	Sesuai	Gambar 4.49
2.	Menyimpan pengeluaran	Bahan = Reges 60Kg, Afalan 40 Kg, Blowing 250	Pengeluaran tersimpan pada di <i>database</i> dan menampilkan	Sesuai	Gambar 4.50

No	Test Case	Test Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
		Ons, Bahan Cina 120 Kg	pesan “Pengeluaran berhasil disimpan”		
3.	Menampilkan laporan pengeluaran	Tombol cetak	Menampilkan laporan pengeluaran sesuai no pengeluaran	Sesuai	Gambar 4.51

### ← Pengeluaran Bahan Baku

Pengeluaran

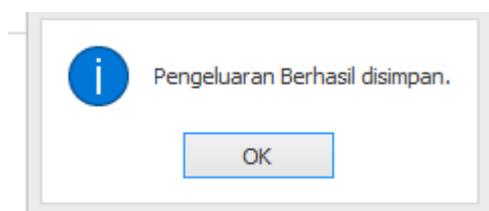
No Pengeluaran: PE2012052501  
Tanggal: 25/05/2017

No Permintasan: P2011  
Keterangan:

Bahan Baku	Satuan	Kuantitas	Hapus
Reges	KG	60	X
Afalan Cina	KG	40	X
Blowing	ONS	250	X
Bahan Cina	KG	120	X

Simpan Hapus Reset Cancel

Gambar 4.49 Tampilan Detil Pengeluaran



Gambar 4.50 Tampilan Pesan Pengeluaran Berhasil Disimpan

The screenshot shows a web browser window with a printed report. The report header includes the logo 'EKA' and 'UD Eka' with contact information: 'UD Eka xxxxx xxxxx xxxxx', 'Jl. xxxxxxx xxxxxxx No. xx, xxxxxx, Jawa Timur - Indonesia', 'Telp. (031)- xxxxxxxxxx, xxxxxxx, Fax. (031)- xxxxxxx'. The main title is 'LAPORAN PENGELUARAN BAHAN'. Below the title, it shows 'No Pengeluaran : PE2017050201', 'No Permintaan : P2011', and 'Tanggal : 02/05/2017 12:00:00 AM'. A table lists materials with columns 'NO', 'ITEM/BAHAN', 'QTY', and 'SATUAN'.

NO	ITEM/BAHAN	QTY	SATUAN
1	Reges	240	KG
2	Blowing	20	ONS
3	Kerasan	80	KG
4	Afalan	112	KG

Page 1 of 1 | 100% - +

Gambar 4.51 Tampilan Laporan Pengeluaran Siap Cetak

#### 4.2.7. Uji Coba *Form* Laporan

Uji coba *form* laporan bahan baku ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi dalam *form* laporan telah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Hasil uji coba *form* pengeluaran bahan baku dapat terlihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Uji Coba *Form* Laporan

No	<i>Test Case</i>	<i>Test Input</i>	<i>Output</i> yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
1.	Menampilkan laporan kartu persediaan bahan	Jenis = Laporan kartu persediaan bahan, Bahan = Reges, Tahun = 2017, Bulan = Mei	Menampilkan laporan kartu persediaan bahan reges periode Mei 2017	Sesuai	Gambar 4.52
2.	Menampilkan laporan kinerja pemasok	Jenis = Laporan Kinerja Pemasok	Menampilkan laporan kinerja pemasok	Sesuai	Gambar 4.53

No	Test Case	Test Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
3.	Menampilkan laporan kebutuhan bahan	Jenis = Laporan Kinerja Pemasok, Tahun = 2017, Bulan = Juni	Menampilkan lapora kebutuhan bahan periode Juni 2017	Sesuai	Gambar 4.54
3.	Menampilkan laporan dengan ketentuan yang tidak diisi	Jenis = Laporan kartu persediaan bahan, Bahan = Reges, Tahun = 2017, Bulan = (Kosong)	Menampilkan pesan "Mohon isi data yang diperlukan"	Sesuai	Gambar 4.55

 UD Eka xxxx xxxx xxxx Jl. xxxxxxx xxxxxxx No. xx, xxxxxx, Jawa Timur - Indonesia Telp. (031) - xxxxxxxxx, xxxxxxx, Fax. (031) - xxxxxxx			
UD Eka <span style="float: right;">INSTITUT BISNIS</span>			
<b>KARTU PERSEDIAAN BAHAN</b>			
Kode : M0001		Nama : Reges	
Periode : May 2017		Satuan : KG	
SURABAYA			
Tanggal	QTY MASUK	QTY KELUAR	QTY SALDO
01-05-2017	72		240
02-05-2017		240	0
Saturday, 10 June, 2017			Page 1 of 1

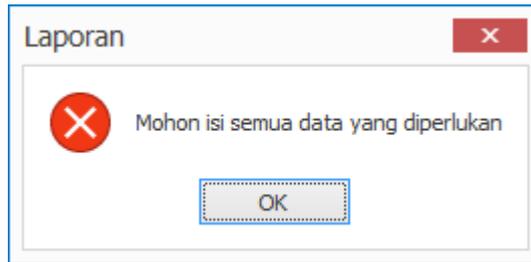
Gambar 4.52 Laporan Kartu Persediaan Bahan Reges

 UD Eka xxxx xxxx xxxx Jl. xxxxxxx xxxxxxx No. xx, xxxxxx, Jawa Timur - Indonesia Telp. (031) - xxxxxxxx, xxxxxxx, Fax. (031) - xxxxxxx		
Laporan Kinerja Pemasok		
NAMA PEMASOK	LEADTIME REALISASI	JUMLAH TRANSAKSI
<b>Afalan</b>		
PT Sekar	2.00	1
<b>Afalan Cina</b>		
PT Segara Indah	-	0
<b>Bahan Cina</b>		
PT Sumber Rejeki	-	0
<b>Blowing</b>		
PT Sekar	2.00	2
<b>Cat Biru</b>		
PT Sekar	-	0
<b>DOP</b>		
PT Indah	-	0
<b>Kerasan</b>		
PT Indah	6.00	2
<b>Reges</b>		
PT Segara Indah	5.00	2
PT Sekar	6.00	1
Saturday, 10 June, 2017		Page 1 of 1

Gambar 4.53 Laporan Kinerja Pemasok

 UD Eka xxxx xxxx xxxx Jl. xxxxxxx xxxxxxx No. xx, xxxxxx, Jawa Timur - Indonesia Telp. (031) - xxxxxxxx, xxxxxxx, Fax. (031) - xxxxxxx			
LAPORAN KEBUTUHAN BAHAN			
JUNI 2017			
			Print : 10-06-2017
NAMA BAHAN	JENIS BAHAN	TOTAL KEBUTUHAN	SATUAN
Afalan	Utama	1,104	KG
Afalan Cina	Utama	410	KG
Bahan Cina	Utama	770	KG
Blowing	Utama	3,918	ONS
Cat Biru	Penolong	350	KG
DOP	Utama	22	LITER
Kerasan	Utama	184	KG
Reges	Utama	1,144	KG
			Page 1 of 1

Gambar 4.54 Laporan Kebutuhan Bahan



Gambar 4.55 Tampilan Pesan Mohon Isi Semua Data

#### 4.2.8. Uji Coba Perhitungan MRP

Uji coba perhitungan MRP ini bertujuan untuk mengetahui hasil perhitungan MRP yang dilakukan oleh sistem dan mengetahui hasil perhitungan manual yang dilakukan. Pada uji coba ini data masukan MPS dapat terlihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 MPS Uji Coba Perhitungan

Produk/ Tanggal	Juni 2017										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Sandal 188	0	100	0	0	150	0	0	0	0	100	0
Sol 187 Noni	0	50	100	0	0	110	100	0	100	0	0
Sol 489 Non-seri	150	0	0	100	0	0	50	0	50	0	50

Selain MPS, masukan untuk MRP adalah *bill of material* dan status persediaan. *Bill of material* yang digunakan pada uji coba ini sebagai berikut:

## A. BOM Produk Sandal 188

Tabel 4. 9 BOM Produk Sandal 188

<b>Nama Bahan</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Satuan</b>	<b>Level</b>	<b>Leadtime</b>
Sandal 188	30	Kodi	0	6 Jam
Afalan Cina	40	Kg	1	1 Hari
Blowing	350	Ons	1	2 Hari
DOP	2	Liter	1	2 Hari
Afalan	40	Kg	1	1 Hari
Bahan Cina	70	Kg	1	7 Hari

## B. BOM Sol 187 Noni

Tabel 4.10 BOM Produk Sol 187 Noni

<b>Nama Bahan</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Satuan</b>	<b>Level</b>	<b>Leadtime</b>
Sol 187 Noni	50	Kodi	0	6 Jam
Reges	60	Kg	1	7 Hari
Blowing	5	Ons	1	2 Hari
Kerasan	20	Kg	1	7 Hari
Afalan	40	Kg	1	1 Hari

## C. Sol 489 Non-seri

Tabel 4.11 BOM Produk Sol 489 Non-seri

<b>Nama Bahan</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Satuan</b>	<b>Level</b>	<b>Leadtime</b>
Sol 489 Noni-seri	50	Kodi	0	6 Jam
Reges	80	Kg	1	7 Hari
Blowing	3	Ons	1	2 Hari

<b>Nama Bahan</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Satuan</b>	<b>Level</b>	<b>Leadtime</b>
Cat Biru	50	Kg	1	3 Hari
Afalan	40	Kg	1	1 Hari

Berikut ini merupakan tabel status persediaan untuk uji coba perhitungan manual:

Tabel 4.12 Evaluasi OHI

<b>Nama Produk/Bahan</b>	<b>On-Hand Inventory</b>
Sandal 188	20 Kodi
Sol 187 Noni	0 Kodi
Sol 489 Non-Seri	30 Kodi
Reges	0 Kg
Afalan Cina	30 Kg
Blowing	0 Kg
Cat Biru	20 Kg
Kerasan	0 Kg
DOP	0 Liter
Afalan	0 Kg
Bahan Cina	0 Kg

Dari masukan *master production schedule* (MPS), *bill of material* (BOM), dan status persediaan diatas, sistem menghasilkan *export excel* perhitungan MRP sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil *Export* Laporan Utama Sistem

Produk/Bahan	Periode (Tanggal)	Juni 2017																	
		03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Produk	GR									100			150					100	
3	SR																		
Sandal 188	OHI								20	0			0					0	
	NR									80			150					100	
	POR									80			150					100	
	PORel									80			150					100	
Bahan	GR									107			200					134	
M0002	SR																		
Afalan Cina	OHI								30	0			0					0	
	NR									77			200					134	
	POR									77			200					134	
	PORel									77			200					134	
Bahan	GR									934			1750					1167	
M0003	SR																		

Produk/Bahan	Periode (Tanggal)	Juni 2017																	
		03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Blowing	OHI								0	0			0					0	
	NR									934			1750					1167	
	POR									934			1750					1167	
	PORel							934				1750				1167			
Bahan	GR									6			10					7	
M0006	SR																		
DOP	OHI								0	0			0					0	
	NR									6			10					7	
	POR									6			10					7	
	PORel							6				10				7			
Bahan	GR									107			200					134	
M0007	SR																		
Afalan	OHI								0	0			0					0	
	NR									107			200					134	
	POR									107			200					134	
	PORel								107			200					134		
Bahan	GR									187			350					234	
M0008	SR																		
Bahan Cina	OHI								0	0			0					0	
	NR									187			350					234	

Produk/Bahan	Periode (Tanggal)	Juni 2017																	
		03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	POR									187			350					233	
	PORel		187			350					234								
Produk	GR									50	100			110	100		100		
2	SR																		
Sol 187 Noni	OHI								0	0	0			0	0		0		
	NR									50	100			110	100		100		
	POR									50	100			110	100		100		
	PORel									50	100			110	100		100		
Bahan	GR									60	120			132	120		120		
M0001	SR																		
Reges	OHI								0	0	0			0	0		0		
	NR									60	120			132	120		120		
	POR									60	120			132	120		120		
	PORel		60	120			132	120		120									
Bahan	GR									5	10			11	10		10		
M0003	SR																		
Blowing	OHI								0	0	0			0	0		0		
	NR									5	10			11	10		10		
	POR									5	10			11	10		10		
	PORel							5	10			11	10		10				

Produk/Bahan	Periode (Tanggal)	Juni 2017																	
		03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bahan	GR									20	40			44	40		40		
M0005	SR																		
Kerasan	OHI								0	0	0			0	0		0		
	NR								20	40			44	40		40			
	POR								20	40			44	40		40			
	PORel		20	40			44	40		40									
Bahan	GR								40	80			88	80		80			
M0007	SR																		
Afalan	OHI								0	0	0		0	0		0			
	NR								40	80			88	80		80			
	POR								40	80			88	80		80			
	PORel								40	80			88	80		80			
Produk	GR								150			100		50		50			50
1	SR																		
Sol 489 Non- Seri	OHI							30	0		0		0		0		0		0
	NR								120			100		50		50			50
	POR								120			100		50		50			50
	PORel								120			100		50		50			50

Produk/Bahan	Periode (Tanggal)	Juni 2017																	
		03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bahan	GR								192			160			80		80		80
M0001	SR																		
Reges	OHI							0	0			0			0		0		0
	NR								192			160			80		80		80
	POR								192			160			80		80		80
	PORel	192			160			80		80		80							
Bahan	GR								8			6			3		3		3
M0003	SR																		
Blowing	OHI							0	0			0			0		0		0
	NR								8			6			3		3		3
	POR								8			6			3		3		3
	PORel							8			6		3		3		3		
Bahan	GR								120			100			50		50		50
M0004	SR																		
Cat Biru	OHI							20	0			0			0		0		0
	NR								100			100			50		50		50
	POR								100			100			50		50		50
	PORel							100				50		50		50			
Bahan	GR								96			80			40		40		40
M0007	SR																		

Produk/Bahan	Periode (Tanggal)	Juni 2017																	
		03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Afalan	OHI							0	0			0			0		0		0
	NR								96			80			40		40		40
	POR								96			80			40		40		40
	POrel							96			80			40		40		40	



Berikut merupakan hasil perhitungan MRP secara manual untuk masing-masing produk periode 10/06/2017 sampai 20/06/2017:

A. Produk Sandal 188

➤ *Level 0*

Tabel 4.14 Matrik Level 0 Sandal 188

Periode (Tanggal)	10/06/2017	11/06/2017	14/06/2017	19/06/2017
GR		100	150	100
SR				
OHI	20	0	0	0
NR		80	150	100
POR		80	150	100
PORel		80	150	100

Tahap pertama dalam proses MRP adalah mencari kebutuhan bersih.

Berikut rincian perhitungan pada *level 0* produk sandal 188 untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.15 Kebutuhan Bersih Sandal 188

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	100	0	20	80
14/06/2017	150	0	0	150
19/06/2017	100	0	0	100

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncanakan. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus

dipesan makan akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk produk sandal 188, *leadtime* yang diperlukan adalah 6 jam. Sehingga diperoleh POrel sama dengan POR. Selanjutnya dilakukan exploding untuk level berikutnya.

➤ *Level 1 Afalan Cina*

Tabel 4.16 Matrik Level 1 Afalan Cina

Periode (Tanggal)	Juni 2017					
	10	11	12	14	18	19
GR		107		200		134
SR						
OHI	30	0		0		0
NR		77		200		134
POR		77		200		134
POrel	77		200		134	

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada *level 1*, akan dihitung berdasarkan BOM dan POrel pada *level 0*. Dalam BOM produk sandal 188 untuk memproduksi 30 kodi dibutuhkan 40 kg afalan cina. Tarif afalan cina perkodi produk sandal 188 =  $40 : 30 = 1,333$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan afalan cina sebagai berikut:

Tabel 4.17 Kebutuhan Kotor Afalan Cina

Tanggal	POrel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
11/06/2017	80	1,333	107
14/06/2017	150	1,333	200
19/06/2017	100	1,333	134

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 1* afalan cina untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.18 Kebutuhan Bersih Afalan Cina

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	107	0	30	77
14/06/2017	200	0	0	200
19/06/2017	134	0	0	134

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan maka akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan afalan cina, *leadtime* yang diperlukan adalah 1 hari. Sehingga diperoleh PORel 1 hari sebelum POR.

➤ *Level 1* Blowing

Tabel 4.19 Matrik Level 1 Blowing

Periode (Tanggal)	Juni 2017										
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
GR			934			1750					1167
SR											
OHI		0	0			0					0
NR			934			1750					1167
POR			934			1750					1167
PORel	934			1750					1167		

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada level 1, akan dihitung berdasarkan BOM dan POREl pada *level* 0. Dalam BOM produk sandal 188 untuk memproduksi 30 kodi dibutuhkan 350 Ons blowing. Tarif blowing perkodi produk sandal 188 =  $350 : 30 = 11,666$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan blowing sebagai berikut:

Tabel 4.20 Kebutuhan Kotor Blowing

Tanggal	PORel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
11/06/2017	80	11,666	934
14/06/2017	150	11,666	1750
19/06/2017	100	11,666	1167

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada level 1 blowing untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.21 Kebutuhan Bersih Blowing

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	934	0	0	934
14/06/2017	1750	0	0	1750
19/06/2017	1167	0	0	1167

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan

blowing, *leadtime* yang diperlukan adalah 2 hari. Sehingga diperoleh POReI 2 hari sebelum POR.

➤ *Level 1 DOP*

Tabel 4.22 Matrik Level 1 DOP

Periode (Tanggal)	Juni 2017										
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
GR			6			10					7
SR											
OHI		0	0			0					0
NR			6			10					7
POR			6			10					7
POReI	6			10					7		

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada level 1, akan dihitung berdasarkan BOM dan POReI pada *level 0*. Dalam BOM produk sandal 188 untuk memproduksi 30 kodi dibutuhkan 2 Liter DOP. Tarif DOP perkodi produk sandal 188 =  $2 : 30 = 0,0666$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan DOP sebagai berikut:

Tabel 4.23 Kebutuhan Kotor DOP

Tanggal	POReI Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
11/06/2017	80	0,0666	6
14/06/2017	150	0,0666	10
19/06/2017	100	0,0666	7

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada level 1 DOP untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.24 Kebutuhan Bersih DOP

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	6	0	0	6
14/06/2017	10	0	0	10
19/06/2017	7	0	0	7

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan maka akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan DOP, *leadtime* yang diperlukan adalah 2 hari. Sehingga diperoleh POREl 2 hari sebelum POR.

➤ *Level 1 Afalan*

Tabel 4.25 Matrik Level 1 Afalan

Periode (Tanggal)	Juni 2017					
	10	11	12	14	18	19
GR		107		200		134
SR						
OHI	0	0		0		0
NR		107		200		134
POR		107		200		134
PORel	107		200		134	

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada level 1, akan dihitung berdasarkan BOM dan POREl pada *level 0*. Dalam BOM produk sandal 188 untuk memproduksi 30 kodi dibutuhkan 40 Kg afalan. Tarif afalan perkodi

produk sandal  $188 = 40 : 30 = 1,333$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan afalan sebagai berikut:

Tabel 4.26 Kebutuhan Kotor Afalan

Tanggal	PORel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR $= (1) * (2) \sim$
11/06/2017	80	1,333	107
14/06/2017	150	1,333	200
19/06/2017	100	1,333	134

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada level 1 afalan untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.27 Kebutuhan Bersih Afalan

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	107	0	0	107
14/06/2017	200	0	0	200
19/06/2017	134	0	0	134

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan afalan, *leadtime* yang diperlukan adalah 1 hari. Sehingga diperoleh POREl 1 hari sebelum POR.

➤ *Level 1 Bahan Cina*

Tabel 4.28 Matrik Level 1 Bahan Cina

Periode (Tanggal)	Juni 2017																		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
GR								187			350					234			
SR																			
OHI							0	0			0					0			
NR								187			350					234			
POR								187			350					234			
PORel	187			350						234									

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada level 1, akan dihitung berdasarkan BOM dan PORel pada *level 0*. Dalam BOM produk sandal 188 untuk memproduksi 30 kodi dibutuhkan 70 Kg bahan cina. Tarif bahan cina perkodi produk sandal 188 =  $70 : 30 = 2,333$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan cina sebagai berikut:

Tabel 4.29 Kebutuhan Kotor Bahan Cina

Tanggal	PORel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
11/06/2017	80	2,333	187
14/06/2017	150	2,333	350
19/06/2017	100	2,333	234

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada level 1 bahan cina untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.30 Kebutuhan Bersih Bahan Cina

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	187	0	0	187
14/06/2017	350	0	0	350

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
19/06/2017	234	0	0	234

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan maka akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan cina, *leadtime* yang diperlukan adalah 7 hari. Sehingga diperoleh PORel 7 hari sebelum POR.

#### B. Produk Sol 187 Noni

##### ➤ Level 0

Tabel 4.31 Matrik Level 0 Sol 187 Noni

Periode (Tanggal)	Juni 2017								
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
GR		50	100			110	100		100
SR									
OHI	0	0	0			0	0		0
NR		50	100			110	100		100
POR		50	100			110	100		100
PORel		50	100			110	100		100

Tahap pertama dalam proses MRP adalah mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 0* produk sol 187 Noni untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.32 Kebutuhan Bersih Sol 187 Noni

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	50	0	0	50
12/06/2017	100	0	0	100
15/06/2017	110	0	0	110
16/06/2017	100	0	0	100
18/06/2017	100	0	0	100

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncanakan. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan maka akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk produk sol 187 noni, *leadtime* yang diperlukan adalah 6 jam. Sehingga diperoleh  $POR_{el}$  sama dengan  $POR$ . Selanjutnya dilakukan *exploiding* untuk *level* berikutnya.

➤ *Level 1 Reges*

Tabel 4.33 Matrik Level 0 Reges

Periode (Tanggal)	Juni 2017														
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
GR								60	120			132	120		120
SR															
OHI							0	0	0			0	0		0
NR								60	120			132	120		120
POR								60	120			132	120		120
$POR_{el}$	60	120			132	120		120							

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada level 1, akan dihitung berdasarkan BOM dan  $POR_{el}$  pada *level 0*. Dalam BOM produk sol 187

noni untuk memproduksi 50 kodi dibutuhkan 60 kg reges. Tarif reges perkodi produk sol 187 noni =  $60 : 50 = 1,2$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan reges sebagai berikut:

Tabel 4.34 Kebutuhan Kotor Reges

Tanggal	PORel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
11/06/2017	50	1,2	60
12/06/2017	100	1,2	120
15/06/2017	110	1,2	132
16/06/2017	100	1,2	120
18/06/2017	100	1,2	120

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 1* reges untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.35 Kebutuhan Bersih Reges

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	60	0	0	60
12/06/2017	120	0	0	120
15/06/2017	132	0	0	132
16/06/2017	120	0	0	120
18/06/2017	120	0	0	120

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan makan akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan

reges, *leadtime* yang diperlukan adalah 7 hari. Sehingga diperoleh POREl 7 hari sebelum POR.

➤ *Level 1 Blowing*

Tabel 4.36 Matrik Level 1 Blowing

Periode (Tanggal)	Juni 2017									
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
GR			5	10			11	10		10
SR										
OHI		0	0	0			0	0		0
NR			5	10			11	10		10
POR			5	10			11	10		10
PORel	5	10			11	10		10		

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada *level 1*, akan dihitung berdasarkan BOM dan POREl pada *level 0*. Dalam BOM produk sol 187 noni untuk memproduksi 50 kodi dibutuhkan 5 ons blowing. Tarif blowing perkodi sol 187 noni =  $5 : 50 = 0,1$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan blowing sebagai berikut:

Tabel 4.37 Kebutuhan Kotor Blowing

Tanggal	PORel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
11/06/2017	50	0,1	5
12/06/2017	100	0,1	10
15/06/2017	110	0,1	11
16/06/2017	100	0,1	10
18/06/2017	100	0,1	10

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 1* blowing untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.38 Kebutuhan Bersih Blowing

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	5	0	0	5
12/06/2017	10	0	0	10
15/06/2017	11	0	0	11
16/06/2017	10	0	0	10
18/06/2017	10	0	0	10

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan maka akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan blowing, *leadtime* yang diperlukan adalah 2 hari. Sehingga diperoleh POREl 2 hari sebelum POR.

➤ *Level 1 Kerasan*

Tabel 4.39 Matrik Level 1 Kerasan

Periode (Tanggal)	Juni 2017														
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
GR								20	40			44	40		40
SR															
OHI							0	0	0			0	0		0
NR								20	40			44	40		40
POR								20	40			44	40		40
PORel	20	40			44	40		40							

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada *level 1*, akan dihitung berdasarkan BOM dan POREl pada *level 0*. Dalam BOM produk sol 187 noni untuk memproduksi 50 kodi dibutuhkan 20 kg kerasan. Tarif kerasan

perkodi sol 187 noni =  $20 : 50 = 0,4$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan kerasan sebagai berikut:

Tabel 4.40 Kebutuhan Kotor Kerasan

Tanggal	PORel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
11/06/2017	50	0,4	20
12/06/2017	100	0,4	40
15/06/2017	110	0,4	44
16/06/2017	100	0,4	40
18/06/2017	100	0,4	40

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 1* kerasan untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.41 Kebutuhan Bersih Kerasanan

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	20	0	0	20
12/06/2017	40	0	0	40
15/06/2017	44	0	0	44
16/06/2017	40	0	0	40
18/06/2017	40	0	0	40

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan makan akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan

kerasan, *leadtime* yang diperlukan adalah 7 hari. Sehingga diperoleh POREl 7 hari sebelum POR.

➤ *Level 1 Afalan*

Tabel 4.42 Matrik Level 0 Afalan

Periode (Tanggal)	Juni 2017								
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
GR		40	80			88	80		80
SR									
OHI	0	0	0			0	0		0
NR		40	80			88	80		80
POR		40	80			88	80		80
PORel	40	80			88	80		80	

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada *level 1*, akan dihitung berdasarkan BOM dan POREl pada *level 0*. Dalam BOM produk sol 187 noni untuk memproduksi 50 kodi dibutuhkan 40 kg afalan. Tarif afalan perkodi sol 187 noni =  $40 : 50 = 0,8$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan afalan sebagai berikut:

Tabel 4.43 Kebutuhan Kotor Afalan

Tanggal	PORel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
11/06/2017	50	0,8	40
12/06/2017	100	0,8	80
15/06/2017	110	0,8	88
16/06/2017	100	0,8	80
18/06/2017	100	0,8	80

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 1* kerasan untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.44 Kebutuhan Bersih Afalan

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
11/06/2017	40	0	0	40
12/06/2017	80	0	0	80
15/06/2017	88	0	0	88
16/06/2017	80	0	0	80
18/06/2017	80	0	0	80

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan maka akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan afalan, *leadtime* yang diperlukan adalah 1 hari. Sehingga diperoleh PORe1 1 hari sebelum POR.

### C. Sol 489 Non-seri

#### ➤ Level 0

Tabel 4.45 Matrik Level 0 Sol 489 Non-seri

Periode (Tanggal)	Juni 2017											
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
GR		150			100			50		50		50
SR												
OHI	30	0			0			0		0		0
NR		120			100			50		50		50
POR		120			100			50		50		50
PORe1		120			100			50		50		50

Tahap pertama dalam proses MRP adalah mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 0* produk sol 489 Non-seri untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.46 Kebutuhan Bersih Sol 489-Non Seri

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
10/06/2017	150	0	30	120
13/06/2017	100	0	0	100
16/06/2017	50	0	0	50
18/06/2017	50	0	0	50
20/06/2017	50	0	0	50

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncanakan. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan maka akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk produk sol 489 non-seri, *leadtime* yang diperlukan adalah 6 jam. Sehingga diperoleh POREl sama dengan POR. Selanjutnya dilakukan *exploding* untuk *level* berikutnya.

➤ *Level 1 Reges*

Tabel 4.47 Matrik Level 1 Reges

Periode (Tanggal)	Juni 2017																	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
GR							192			160			80		80		80	
SR																		
OHI						0	0			0			0		0		0	
NR							192			160			80		80		80	
POR							192			160			80		80		80	
POREl	192			160			80		80	80								

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada level 1, akan dihitung berdasarkan BOM dan POREl pada *level 0*. Dalam BOM produk sol 489 non-seri untuk memproduksi 50 kodi dibutuhkan 80 kg reges. Tarif reges perkodi produk sol 187 noni =  $80 : 50 = 1,6$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan reges sebagai berikut:

Tabel 4.48 Kebutuhan Kotor Reges

Tanggal	POREl Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
10/06/2017	120	1,6	192
13/06/2017	100	1,6	160
16/06/2017	50	1,6	80
18/06/2017	50	1,6	80
20/06/2017	50	1,6	80

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 1* reges untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.49 Kebutuhan Bersih Reges

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
10/06/2017	192	0	0	192
13/06/2017	160	0	0	160
16/06/2017	80	0	0	80
18/06/2017	80	0	0	80
20/06/2017	80	0	0	80

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus

dipesan makan akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan reges, *leadtime* yang diperlukan adalah 7 hari. Sehingga diperoleh POREl 7 hari sebelum POR.

➤ *Level 1 Blowing*

Tabel 4.50 Matrik Level 1 Blowing

Periode (Tanggal)	Juni 2017												
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
GR			8			6			3		3		3
SR													
OHI		0	0			0			0		0		0
NR			8			6			3		3		3
POR			8			6			3		3		3
PORel	8			6			3		3		3		

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada *level 1*, akan dihitung berdasarkan BOM dan POREl pada *level 0*. Dalam BOM produk sol 489 non-seri untuk memproduksi 50 kodi dibutuhkan 3 ons blowing. Tarif blowing perkodi sol 489 non-seri =  $3 : 50 = 0,06$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan blowing sebagai berikut:

Tabel 4.51 Kebutuhan Kotor Blowing

Tanggal	PORel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
10/06/2017	120	0,06	8
13/06/2017	100	0,06	6
16/06/2017	50	0,06	3
18/06/2017	50	0,06	3
20/06/2017	50	0,06	3

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 1* blowing untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.52 Kebutuhan Bersih Blowing

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
10/06/2017	8	0	0	8
13/06/2017	6	0	0	6
16/06/2017	3	0	0	3
18/06/2017	3	0	0	3
20/06/2017	3	0	0	3

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan blowing, *leadtime* yang diperlukan adalah 2 hari. Sehingga diperoleh POREl 2 hari sebelum POR.

➤ *Level 1* Cat Biru

Tabel 4.53 Matrik Level 1 Cat Biru

Periode (Tanggal)	Juni 2017													
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
GR				120			100			50		50		50
SR														
OHI			20	0			0			0		0		0
NR				100			100			50		50		50
POR				100			100			50		50		50
PORel	100			100			50		50		50			

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada *level 1*, akan dihitung berdasarkan BOM dan POREl pada *level 0*. Dalam BOM produk sol 489

non-seri untuk memproduksi 50 kodi dibutuhkan 50 kg cat biru. Tarif cat biru perkodi sol 489 non-seri =  $50 : 50 = 1$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan cat biru sebagai berikut:

Tabel 4.54 Kebutuhan Kotor Cat Biru

Tanggal	POrel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
10/06/2017	120	1	120
13/06/2017	100	1	100
16/06/2017	50	1	50
18/06/2017	50	1	50
20/06/2017	50	1	50

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 1* cat biru untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.55 Kebutuhan Bersih Cat Biru

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) - ((2) + (3))
10/06/2017	120	0	20	100
13/06/2017	100	0	0	100
16/06/2017	50	0	0	50
18/06/2017	50	0	0	50
20/06/2017	50	0	0	50

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan maka akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan

cat biru, *leadtime* yang diperlukan adalah 3 hari. Sehingga diperoleh POREl 3 hari sebelum POR.

➤ *Level 1 Afalan*

Tabel 4.56 Matrik Level 1 Afalan

Periode (Tanggal)	Juni 2017											
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
GR		96			80			40		40		40
SR												
OHI	0	0			0			0		0		0
NR		96			80			40		40		40
POR		96			80			40		40		40
PORel	96			80			40		40		40	

Untuk mendapat kebutuhan kotor (GR) pada *level 1*, akan dihitung berdasarkan BOM dan POREl pada *level 0*. Dalam BOM produk sol 489 non-seri untuk memproduksi 50 kodi dibutuhkan 40 kg afalan. Tarif afalan perkodi sol 489 non-seri =  $40 : 50 = 0,8$ . Sehingga diperoleh kebutuhan kotor untuk bahan afalan sebagai berikut:

Tabel 4.57 Kebutuhan Kotor Afalan

Tanggal	PORel Level 0 (1)	Tarif (2)	GR =(1) * (2)~
10/06/2017	120	0,8	96
13/06/2017	100	0,8	80
16/06/2017	50	0,8	40
18/06/2017	50	0,8	40
20/06/2017	50	0,8	40

Setelah mencari kebutuhan kotor dilakukan perhitungan untuk mencari kebutuhan bersih. Berikut rincian perhitungan pada *level 1* afalan untuk mencari kebutuhan bersih.

Tabel 4.58 Kebutuhan Bersih Afalan

Tanggal	GR (1)	SR (2)	OHI (3)	NR = (1) – ((2) + (3))
10/06/2017	96	0	0	96
13/06/2017	80	0	0	80
16/06/2017	40	0	0	40
18/06/2017	40	0	0	40
20/06/2017	40	0	0	40

Setelah mencari kebutuhan bersih proses selanjutnya adalah menghitung besaran pesanan yang direncana. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *lot for lot*, sehingga besaran pesanan akan selalu sama dengan kebutuhan bersih. Setelah menghitung jumlah yang harus dipesan akan mencari kapan harus dilakukan pesanan. Untuk bahan afalan, *leadtime* yang diperlukan adalah 1 hari. Sehingga diperoleh POReI 1 hari sebelum POR.

### 4.3. Evaluasi

Setelah uji coba, maka dilakukan evaluasi hasil uji coba tersebut. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui keakuratan hasil perhitungan MRP yang dilakukan oleh sistem. Hasil perhitungan MRP oleh sistem akan dibandingkan dengan hasil perhitungan MRP manual.

Menurut hasil *export excel* perhitungan MRP dari sistem (terlihat pada tabel 4.13), pada MPS tanggal 10/06/2017 untuk produk sol 489 non-seri sebanyak 150 kodi didapat kebutuhan bersih dan *purchases order releases* (POReI) sebagai

berikut: produk sol 489 non-seri sebanyak 120 kodi pada tanggal 10/06/2017, bahan baku reges sebanyak 192 kg pada tanggal 03/06/2017, bahan baku blowing sebanyak 8 ons pada tanggal 08/06/2017, bahan baku cat biru 100 kg pada tanggal 07/06/2017, dan bahan baku afalan sebanyak 96 kg pada tanggal 09/06/2017. Menurut hasil perhitungan MRP secara manual, pada MPS tanggal 10/06/2017 untuk produk sol 489 non-seri dihasilkan kebutuhan bersih dan *purchases order releases* (PORel) sebagai berikut: produk sol 489 non-seri sebanyak 120 kodi pada tanggal 10/06/2017 (terlihat pada tabel 4.46), bahan baku reges sebanyak 192 kg pada tanggal 03/06/2017 (terlihat pada tabel 4.49), bahan baku blowing sebanyak 8 ons pada tanggal 08/06/2017 (terlihat pada tabel 4.52), bahan baku cat biru sebanyak 100 kg pada tanggal 07/06/2017 (terlihat pada tabel 4.55), dan bahan baku afalan sebanyak 96 kg pada tanggal 09/06/2017 (terlihat pada tabel 4.48). Dari perbandingan antara hasil perhitungan oleh sistem dan perhitungan manual, dapat disimpulkan bahwa perhitungan sistem telah tepat dan benar, karena kedua hasil perhitungan tersebut telah sesuai.

