

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Implementasi Sistem

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

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Kebutuhan perangkat keras merupakan komponen fisik peralatan yang membentuk suatu sistem komputer, serta peralatan-peralatan lain yang mendukung komputer dalam menjalankan tugasnya. Perangkat keras yang digunakan sebagai penyedia harus memiliki kinerja yang baik, sehingga aplikasi yang tersedia dapat diakses dengan baik oleh user. Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan adalah:

- a. Microprocessor 933 megahertz (MHz) Pentium atau lebih (atau equivalent).
- b. Disarankan 256 megabytes (MB) (Minimal 128 megabytes (MB); maksimal 4 gigabytes (GB) RAM).
- c. Kapasitas bebas pada harddisk adalah 500 megabytes (MB).
- d. *VGA Monitor*
- e. Keyboard
- f. Mouse atau device yang kompatibel
- g. Drive CD-ROM atau DVD

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak adalah suatu program komputer yang diperlukan untuk mengoperasikan fungsi dari perangkat keras. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

- a. Sistem Operasi Xp Profesional
- b. SQL server 2000
- c. Visual Studio .NET 2005
- d. .NET Framework 1.1
- e. Microsoft Visio 2003
- f. Power Designer 6.0

4.2 Penjelasan Sistem Aplikasi

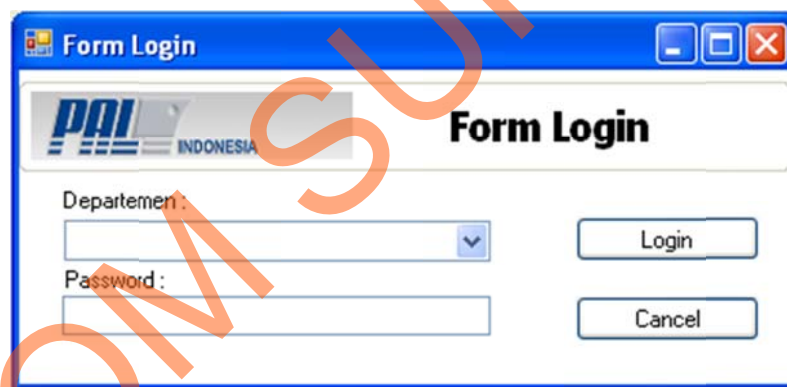
Implementasi *input* dan *output* menggambarkan program yang sudah jadi dan siap dipakai sehingga dapat digunakan untuk kegiatan sehari-hari, serta dapat digunakan untuk proses perhitungan MRP. Sistem ini terdiri dari 3 bagian besar, yaitu:

1. Master
2. Proses
3. Laporan / Rekap

Pada aplikasi desktop ini mengatur tentang bagaimana proses bisnis secara internal dapat terlaksana seperti data master, perhitungan MRP, transaksi pembelian, dan lain-lain. Berikut ini adalah tahapan-tahapan form yang ada sebagai berikut :

4.2.1 Form Login

Form login pada gambar 4.1 ini digunakan untuk mengetahui pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini. Dengan memilih departemen pada *combobox* departemen dan menginputkan *password* maka sistem akan mengetahui departemen apa yang akan menggunakan aplikasi ini sehingga sistem dapat menentukan hak aksesnya. Pada bagian bawah terdapat 2 tombol yaitu tombol Login dan tombol cancel. Tombol Login digunakan untuk mengecek apakah data login yang diinputkan benar atau tidak. Apabila data login benar, status data login akan diketahui dan akan mempengaruhi hak akses. Tombol Batal digunakan untuk merestart *combobox* departemen dan *password* dan membatalkan proses login.



Gambar 4.1 Form login

4.2.2 Form Utama

Form utama pada gambar 4.2 ini berisi menu-menu yang dapat digunakan oleh masing-masing departemen sesuai dengan hak aksesnya. Adapun hak akses yang diberikan sesuai dengan departemen masing-masing diantaranya adalah Departemen PPC mendapat hak akses Master Data Proyek, Master Data Produk, Master Data

Material, dan master BoM, serta Pembuatan Bill of Material (Untuk Proyek) dan Input Data MPS, Sedangkan Departemen Dukungan Pengadaan mendapat hak akses update data stock material dan leadtime pembelian, serta form penjadwalan pengadaan material. Selain dua departemen ini, user admin mempunyai hak untuk mengakses semua menu pada form utama ini. Pada bagian kiri bawah terdapat pula label yang berguna untuk menampilkan nama departemen yang sedang login.



Gambar 4.2. Form Utama

4.2.3 Form Master Data Proyek

Form Master Data Proyek pada gambar 4.3 ini terbagi menjadi dua bagian yaitu daftar pencarian data proyek yang berisi datagridview yang berguna untuk menampilkan data-data proyek serta *textbox* yang berguna untuk memfilter data berdasarkan nama proyek dan *textbox* ID_Proyek, Nama_Proyek, Konsumen serta *datetimepicker* mulai proyek untuk menginsert, update, dan delete data proyek.

Form Master Data Proyek

... Data Proyek ...

ID_Projek :

Nama_Projek :

Konsument :

Mulai Proyek :

Pesanan :

Jumlah Pesanan :

Cari Data Berdasarkan Nama Proyek

Nama Proyek :

ID_Projek	Nama_Projek	Konsumen	Mula_Projek
Pr-001	SAMUDRA 1	PT Sindu Utama ...	5/10/2011 8:31 ...
Pr-002	SAMUDRA 2	PT Sindu Utama ...	6/10/2011
Pr-003	AIRLANGGA 6	TNIAL	6/10/2011

Gambar 4.3. Form Master Data Proyek

4.2.4 Form Master Data Material

Form Master Data Material pada gambar 4.4 ini terbagi menjadi dua bagian yaitu daftar pencarian data material yang berisi datagridview yang berguna untuk menampilkan data-data material serta *textbox* yang berguna untuk memfilter data berdasarkan nama material dan *textbox* ID_Material, Nama_Material, Spesifikasi dan *combobox* satuan, serta *numeric updown leadtime* untuk menginsert, update, dan delete data material.

Form Master Data Material

... Data Material ...

ID_Material :

Nama_Material :

Spesifikasi :

Satuan :

Cari Data Berdasarkan Nama Material

Nama Material :

ID_Material	Nama_Material	Spesifikasi	Satuan
M-0001	Wood Equipment...	Attachment ...	Each
M-0002	Metal Equipment ...	Tools ...	Each
M-0003	Generator ...	Engines ...	Each
M-0004	Engines Acc ...	Accsoriss ...	Each
M-0005	Control Board ...	Steem Engine ...	Piece

Gambar 4.4. Form Master Data Material

4.2.5 Form Master Data Produk

Form Master Data Produk pada gambar 4.5 ini terbagi menjadi dua bagian yaitu daftar pencarian data produk yang berisi datagridview yang berguna untuk menampilkan data-data produk serta *textbox* yang berguna untuk memfilter data berdasarkan nama material dan *textbox* ID_Produk, Nama_Produk, Spesifikasi dan *combobox* satuan, serta *numeric updown* Periode_Produksi dan Kapasitas_Produksi untuk menginsert, update, dan delete data Produk.

ID_Produk	Nama_Produk	Periode_Produksi	Kapas
P-0001	Tug Boad	4	2
P-0002	Escord Tug	3	1
P-0003	Body Tug	1	2
P-0004	Engine Tug	1	1
P-0005	Body Escord	1	2

Gambar 4.5. Form Master Produk

4.2.6 Form Update Data Stock / Leadtime Pembelian Material

Form update data stock / leadtime pembelian material pada gambar 4.6 ini terdiri dari tiga bagian diantaranya adalah bagian cari data material, data grid view, dan update jumlah stock / leadtime pembelian. Pada bagian cari data material terdapat *combobox* yang berguna untuk memilih data material apa yang akan dipilih diantaranya adalah data stock dan data leadtime pembelian. Apabila pada bagian pertama user memilih data stock maka pada datagridview akan tampil data stock masing-masing material, sedangkan apabila user memilih data leadtime pembelian

maka datagridview akan menampilkan data leadtime masing-masing material. Pada bagian ketiga untuk mengupdate data stock atau data leadtime pembelian material.

ID_Material	Satuan	Stock
M-0001	Each	10
M-0002	Each	12
M-0003	Each	11
M-0004	Each	12
M-0005	Piece	12
M-0006	Each	5

Gambar 4.6. Form Update Data Stock

4.2.7 Form Pembuatan Bill of Material Proyek

Form Bill of Material pada gambar 4.7 ini bertujuan untuk membuat BoM yang sesuai dengan rancangan dan kehendak konsumen. Form ini terdapat beberapa bagian dan fungsinya masing-masing diantaranya adalah bagian pertama untuk memilih nama proyek kemudian di bawahnya ada dua *radiobutton* pilihan yang digunakan memilih apakah ingin membuat sendiri atau mengunduh dari tabel ArsipBoM. Bagian kedua ialah Edit data BoM yang digunakan untuk mengedit data BoM yang telah ada. Bagian ketiga adalah datagridview yang digunakan untuk

melihat hirarki dari susunan BoM tersebut. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.7

ID_BoM	Nama_BoM	Kebutuhan	Stock	Leadtime	Level	ID_Parent
BoM-01	Tug Boad	3	0	20	0	
BoM-02	Body Tug	8	0	12	1	BoM-01
BoM-03	Engine Tug	4	0	12	1	BoM-01
BoM-04	Wood Equipment...	120	10	2	2	BoM-02
BoM-05	Metal Equipment ...	90	12	3	2	BoM-02
BoM-06	Plat Hidrolik	115	7	3	2	BoM-02
BoM-07	Generator	12	11	4	2	BoM-03

Gambar 4.7. Form Pembuatan Bill of Material Proyek

4.2.8 Form Master BoM

Form Master BoM pada gambar 4.8 ini digunakan untuk menginputkan data BoM dan hirarkinya (Parent dan Childnya) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.8.

Form Master Bill of Material

Data Parent

ID_Parent : P-0001

Nama_Parent : Tug Boad

Data Child

Jenis_Child : ☐ Produk ☐ Material

ID_Child :

Nama_Child :

Kebutuhan : 0

INSERT UPDATE DELETE

Pencarian Data BoM

Berdasarkan : Kata Kunci :

ID_Parent	Nama_Parent	ID_Child	Nama_Child	Kebutuhan
P-0001	Tug Boad	P-0003	Body Tug	8
P-0001	Tug Boad	P-0004	Engine Tug	4

... : TREE VIEW : ...

SIMPAN DATA BOM

Gambar 4.8 Form Master BoM

4.2.9 Form Input MPS

Form Input MPS ini digunakan untuk menginput data-data MPS yang telah dihitung oleh Direktorat teknologi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.9 Form Input MPS.

Form Input Data MPS

Deklarasi Awal

Proyek : KALUDERA 1

Jumlah Periode : 0

UPDATE

Input Data MPS

nama_bom	1	2	3	4	5	6	7
Tug Boad							
Body Tug							
Engine Tug							

... : Gross Requirement : ...

SIMPAN

Gambar 4.9 Form Input MPS

4.2.10 Form Perhitungan MRP

Form Perhitungan MRP pada gambar 4.10 ini berguna untuk menampilkan perhitungan MRP yang sebenarnya untuk dicek akurasinya. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.10 Form Perhitungan MRP.

Nama BOM	Periode	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P-0001	Gross Requirement											
Tug Boat	Inhand Inventory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Feed Requirement											
	Leadtime = 4											
	Level = 0											
P-0003	Gross Requirement											
Body Tug	Inhand Inventory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Feed Requirement											
	Leadtime = 4											
	Level = 1											
P-0004	Gross Requirement											
Engine Tug	Inhand Inventory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Feed Requirement											
	Leadtime = 8											
	Level = 1											
M-0001	Gross Requirement											
Wood Equipment	Inhand Inventory	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Feed Requirement											
	Leadtime = 2											
	Level = 2											
M-0008	Gross Requirement											
Plat Hidrolik	Inhand Inventory	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Feed Requirement											
	Leadtime = 3											
	Level = 2											
M-0003	Gross Requirement											
Generator	Inhand Inventory	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	Feed Requirement											

Gambar 4.10. Form Perhitungan MRP

4.2.11 Form Jadwal Pengadaan Material

Form Jadwal Pengadaan Material pada Gambar 4.11 ini berguna untuk menampilkan jadwal pengadaan material untuk suatu proyek yang telah diperhitungkan dengan metode MRP.

Gambar 4.11 Form Jadwal Pengadaan Material

4.2.12 Jadwal Pengadaan Material

Jadwal pengadaan material ini dihasilkan dari proses perhitungan MRP. Jadwal pengadaan material ini berisi ID_Projek, Nama_Projek, ID_Material / ID_Produk yang dibutuhkan beserta namanya, periode, leadtime, satuan, kebutuhan stock, pembelian, dan periode pembelian. Jadwal pengadaan material ini terbagi menjadi 2 jenis pengelompokan: yang pertama berdasarkan barang seperti yang terlihat pada gambar 4.12, dan berdasarkan periode seperti pada gambar 4.13

Form Jadwal Pengadaan Material

Jenis Surat / Laporan: Jadwal Pengadaan Material
 Proyek: SAMUDRA 1
 Laporan Berdasarkan: ☒ Barang ☐ Waktu
 TAMPILKAN

JADWAL PENGADAAN MATERIAL (BERDASARKAN BARANG)
 ID_Projek : Pr-001
 Nama_Projek : SAMUDRA 1
 5/18/2011

M-0001
Wood Equipment

Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode Pemb
8	2	Each	1,920	10	1,910	11/10/2011

M-0003
Generator

Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode Pemb
4	4	Each	96	11	85	5/10/2011

M-0008
Plat Hidrolik

Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode Pemb
4	3	Each	880	7	873	6/10/2011
8	3	Each	1,840	0	1,840	10/10/2011

P-0001
Tug Boat

Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode Pemb
---------	----------	--------	-----------	-------	-----------	--------------

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Gambar 4.12 Jadwal Pengadaan Material (Berdasarkan Barang)

Form Jadwal Pengadaan Material

Jenis Surat / Laporan: Jadwal Pengadaan Material
 Proyek: SAMUDRA 1
 Laporan Berdasarkan: ☐ Barang ☒ Waktu
 TAMPILKAN

JADWAL PENGADAAN MATERIAL (BERDASARKAN PERIODE)
 ID_Projek : Pr-001
 Nama_Projek : SAMUDRA 1
 5/18/2011

Periode: 4

ID	Nama	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode Pembelian
M-0008	Plat Hidrolik	3	Each	880	7	873	6/10/2011
M-0003	Generator	4	Each	96	11	85	5/10/2011

Periode: 8

ID	Nama	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode Pembelian
M-0001	Wood Equipment	2	Each	1,920	10	1,910	11/10/2011
M-0008	Plat Hidrolik	3	Each	1,840	0	1,840	10/10/2011

Periode: 12

ID	Nama	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode Pembelian
P-0003	Body Tug	4	Each	16	0	16	1/10/2012
P-0004	Engine Tug	8	Each	8	0	8	9/10/2011

Periode: 16

ID	Nama	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode Pembelian
----	------	----------	--------	-----------	-------	-----------	-------------------

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Gambar 4.13 Jadwal Pengadaan Material (Berdasarkan Periode)

4.2.13 Laporan Penjadwalan Pengadaan Material

Laporan penjadwalan pengadaan material ini dihasilkan dari proses perhitungan MRP. Laporan penjadwalan pengadaan material ini berisi ID_Projek, Nama_Projek, ID_Material / ID_Produk yang dibutuhkan beserta namanya, periode, leadtime, satuan, kebutuhan stock, pembelian, dan periode pembelian. Laporan penjadwalan pengadaan material ini dikelompokkan berdasarkan level pada BoM dan parent masing-masing. Selain itu laporan ini juga terbagi menjadi 2 jenis pengelompokkan: yang pertama berdasarkan barang seperti yang terlihat pada gambar 4.14, dan berdasarkan periode seperti pada gambar 4.15

Form Jadwal Pengadaan Material

Jenis Surat / Laporan : Laporan Manajemen Penjadwalan Pengadaan Materi
 Proyek : SAMUDRA 1
 Laporan Berdasarkan : ☒ Barang ☐ Waktu
 TAMPILKAN

LAPORAN MANAJERIAL PENJADWALAN PENGADAAN MATERIAL
 (BERDASARKAN BARANG)
 ID_Projek : P-001
 Nama_Projek : SAMUDRA 1
 5/18/201

Level 0
 ID_Parent :
 Nama_Parent :
 ID_Batang : P-0001
 Nama_Batang : Tug Broad

Periode	Satuan	Kebutuhan	Stok	Pembelian	LeadTime
18	Each	2	0	2	2

ID_Parent : P-0001
 Nama_Parent : Tug Broad
 ID_Batang : P-0003
 Nama_Batang : Body Tug

Periode	Satuan	Kebutuhan	Stok	Pembelian	LeadTime
12	Each	15	0	15	5

Level 1
 ID_Parent : P-0001
 Nama_Parent : Tug Broad
 ID_Batang : P-0004
 Nama_Batang : Engine Tug

Current Page No.: 1
 Total Page No.: 14
 Zoom Factor: 75%

Gambar 4.14 Laporan Penjadwalan Pengadaan Material (Berdasarkan Barang)

Form Jadwal Pengadaan Material

Jenis Surat / Laporan: **Laporan Manajemen Penjadwalan Pengadaan Materi** | Laporan Berdasarkan: ☐ Barang ☒ Waktu | **TAMPAK**

Projek: **SMUDRA 1**

Main Report

Level: 0

ID_Parent :
Nama_Parent :
Periode: 16

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stok	Pembelian	Leadtime
P-0001	Tug Brad	Each	1	0	2	2

ID_Parent : P-0001
Nama_Parent : Tug Brad
Periode: 12

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stok	Pembelian	Leadtime
P-0003	Body Tug	Each	15	0	15	6

Level: 1

ID_Parent : P-0001
Nama_Parent : Tug Brad
Periode: 12

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stok	Pembelian	Leadtime
P-0004	Engine Tug	Each	1	0	8	1

Level: 2

ID_Parent : P-0003
Nama_Parent : Body Tug

Current Page No.: 1 | Total Page No.: 1+ | Zoom Factor: 75%

Gambar 4.15 Laporan Penjadwalan Pengadaan Material (Berdasarkan Periode)

4.2.14 Surat Permintaan Pembelian Material

Surat permintaan pembelian material ini dihasilkan dari proses perhitungan MRP. Surat permintaan pembelian material ini berisi ID_Projek, Nama_Projek, ID_Material, nama material, satuan, pembelian, dan tanggal pembelian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.16

Form Jadwal Pengadaan Material

Jenis Surat / Laporan : Surat Permintaan Pembelian Material
 Proyek : SAMUDRA 1

TAMPAKILAN

SURAT PERMINTAAN/PENGADAAN MATERIAL UNTUK:
 ID_Projek : Pr-001
 Nama_proyek : SAMUDRA 1

Tanggal Pembelian : 5/8/2011

ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0003	Generator	Each	85

Tanggal Pembelian : 6/5/2011

ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0008	Plat Hidrolik	Each	873

Tanggal Pembelian : 10/9/2011

ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0008	Plat Hidrolik	Each	1.840

Tanggal Pembelian : 11/6/2011

ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0001	Wood Equipment	Each	1.910

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Gambar 4.16 Surat Permintaan Pembelian Material

4.2.15 Surat Permintaan Pengeluaran Material

Surat Permintaan Pengeluaran Material ini dihasilkan dari proses perhitungan MRP. Surat permintaan pembelian material ini berisi ID_Projek, Nama_Projek, ID_Material, nama material, satuan, stock yang harus dikeluarkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.17

Form Jadwal Pengadaan Material

Jenis Surat / Laporan : Surat Permintaan Pengeluaran Material

Proyek : SAMUDRA 1

TAMPAK

5/18/2011

SURAT PERMINTAAN PENGELUARAN MATERIAL UNTUK:
ID_Projek : Pr-001
Nama_proyek : SAMUDRA 1

Tanggal Dikeluarkan: 5/8/2011

ID	Nama	Satuan	Dipersiapkan
M-0003	Generator	Each	11

Tanggal Dikeluarkan: 6/5/2011

ID	Nama	Satuan	Dipersiapkan
M-0008	Plat Hidrolik	Each	1

Tanggal Dikeluarkan: 10/9/2011

ID	Nama	Satuan	Dipersiapkan
M-0008	Plat Hidrolik	Each	1

Tanggal Dikeluarkan: 11/6/2011

ID	Nama	Satuan	Dipersiapkan
M-0001	Wood Equipment	Each	10

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

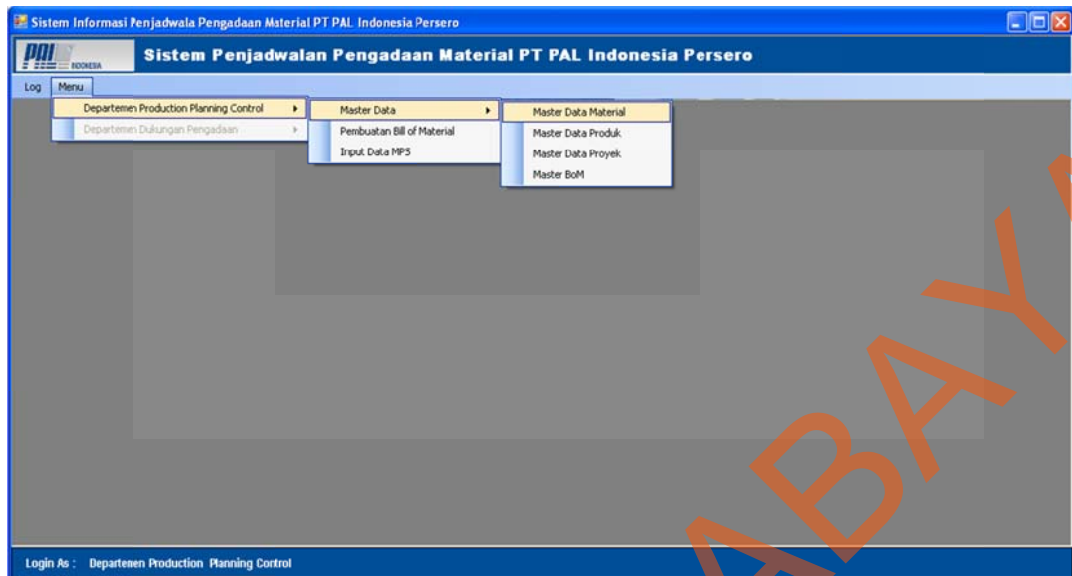
Gambar 4.17 Surat Permintaan Pengeluaran Material

4.3 Uji Coba dan Evaluasi Sistem

Uji coba dan evaluasi sistem ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan yang bisa dilakukan, apakah dapat memenuhi sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan pada bab satu yang lalu atau tidak.

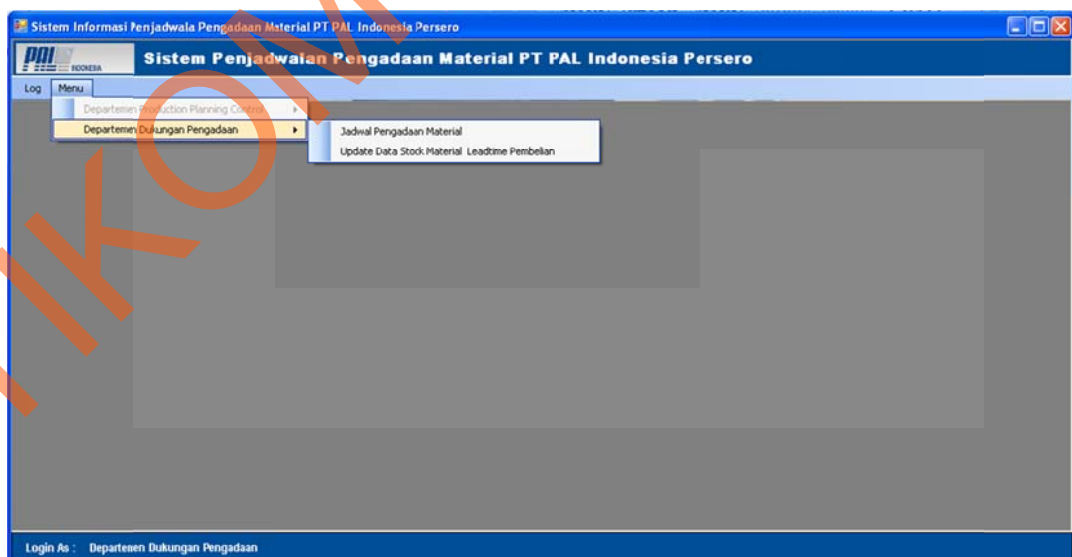
4.3.1 Uji Coba Form Login dan Form Utama

Form Utama hanya bisa diakses oleh karyawan yang login sebagai Departemen Dukungan Pengadaan, dan Departemen Production & Planning Control. Hak akses masing-masing departemen pun berbeda seperti ditunjukkan oleh Gambar 4.18 dan Gambar 4.19



Gambar 4.18 Form Utama 1

Pada Gambar 4.18 Login Sebagai: Departemen Production & Planning Control berhak untuk mengakses menu-menu master seperti master material, master produk, dan master proyek. Tetapi departemen tersebut tidak dapat mengakses menu-menu lain yang diperuntukan Departemen Dukungan Pengadaan.



Gambar 4.19 Form Utama 2

Sedangkan Gambar 4.19 yang login sebagai Departemen Dukungan Pengadaan berhak mengakses menu-menu update data stock, dan penjadwalan material. Selebihnya departemen tersebut tidak dapat mengaksesnya. Tetapi ada satu *user* yang berhak mengakses semua menu yang tersedia pada form utama ini yaitu *user* Admin.

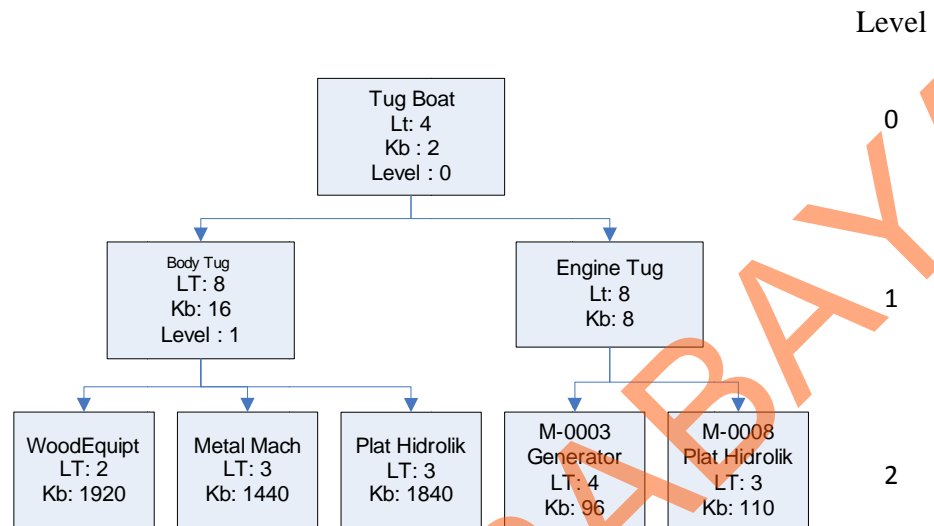
Tabel 4.1 Hasil Tes Case Login

No	Tujuan	Input	Output	Hasil
1.	Login sebagai Departemen Production & Planning Control	<ul style="list-style-type: none"> Pilih Departemen Production & Planning Control pada combobox Departemen Input Password yang sesuai 	Mampu mengakses form-form yang diperbolehkan untuk Departemen Production & Planning Control	Sukses
2.	Login sebagai Departemen Dukungan Pengadaan	<ul style="list-style-type: none"> Pilih Departemen Dukungan Pengadaan pada combobox Departemen Input Password yang sesuai 	Mampu mengakses form-form yang diperbolehkan untuk Departemen Dukungan Pengadaan	Sukses
3.	Login sebagai admin	<ul style="list-style-type: none"> Pilih Admin pada combobox Departemen Input Password yang sesuai 	Mampu mengakses semua form pada aplikasi ini	Sukses

4.3.2 Uji Coba Pembuatan Bill of Material Proyek

Case : PT PAL Indonesia Persero mendapat order dari perusahaan transportasi lokal membuat Kapal Tug Boad sebanyak 2 buah. Buatlah penjadwalan pengadaan material untuk memenuhi pesanan tersebut.

1. Pengerjaan Manual



Gambar 4.20. Diagram Tree Manual *Bill of Material*

2. Dengan Sistem

FormBoMProyek

Form Pembuatan Bill of Material Proyek

Data Bill of Material

Pilihan Proyek : SAMUDRA 1

Pesanan : Tug Boad

Jumlah Pesanan : 2

Pilihan : ☐ Baru ☐ Unduh

Masukkan BoM

Edit Item BoM

Level : 1

Pilih BoM :

ID_BoM : BoM-01

Nama_BoM :

Kebutuhan : 0

On Hand :

Leadtime :

ID_Parent :

INSERT UPDATE DELETE

Tug Boad

- Body Tug
 - Wood Equipment
 - Metal Equipment
 - Plat Hidrolik
- Engine Tug
 - Generator
 - Plat Hidrolik

ID_BoM	Nama_BoM	Kebutuhan	Stock	Leadtime	Level	ID_Parent
BoM-01	Tug Boad	2	0	4	0	
BoM-02	Body Tug	16	0	8	1	BoM-01
BoM-03	Engine Tug	8	0	8	1	BoM-01
BoM-04	Wood Equipment...	1920	10	2	2	BoM-02
BoM-05	Metal Equipment ...	1440	12	3	2	BoM-02
BoM-06	Plat Hidrolik	1840	7	3	2	BoM-02
BoM-07	Generator	96	11	4	2	BoM-03

SIMPAN DATA BoM

Gambar 4.21 Form Pembuatan Bill of Material Proyek

4.3.3 Uji Coba Perhitungan MRP

1. Perhitungan Penjadwalan MRP (Menggunakan Microsoft Excel)

Periode:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P-0001 GR																	2
OHI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
NR																	2
POR																	2
PORel													2				2
P-0003 GR						2	2	2	2	2	2	2	2				2
OHI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				2
NR						2	2	2	2	2	2	2	2				2
POR						2	2	2	2	2	2	2	2				2
PORel						2	2	2	2	2	2	2	2				2
P-0004 GR						1	1	1	1	1	1	1	1	1			1
OHI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				1
NR						1	1	1	1	1	1	1	1				1
POR						1	1	1	1	1	1	1	1				1
PORel						1	1	1	1	1	1	1	1				1
M-0001 GR						16	16	16	16	16	16	16	16				16
OHI	10	10	10	10													16
NR						6	16	16	16	16	16	16	16				16
POR						6	16	16	16	16	16	16	16				16
PORel						6	16	16	16	16	16	16	16				16
M-0002 GR						16	16	16	16	16	16	16	16				16
OHI	12	12	12	12													16
NR						4	16	16	16	16	16	16	16				16
POR						4	16	16	16	16	16	16	16				16
PORel						4	16	16	16	16	16	16	16				16
M-0008 GR						20	20	20	20	20	20	20	20				20
OHI	7	7	7	7													20
NR						13	20	20	20	20	20	20	20				20
POR						13	20	20	20	20	20	20	20				20
PORel						13	20	20	20	20	20	20	20				20

Gambar 4.22 Perhitungan MRP Manual (Menggunakan MS Excel)

2. Perhitungan MRP (Menggunakan aplikasi)

Form Perhitungan MRP

Nama BoM	Periode	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P-0001 Gross Requirement												
Tug Broad Inhand Inventory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stock = 0 Feed Requirement												
Leadtime = 4 Planned Order R...												
Level = 0 Planned Order R...												
P-0003 Gross Requirement							2	2	2	2	2	2
Body Tug Inhand Inventory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stock = 0 Feed Requirement							2	2	2	2	2	2
Leadtime = 1 Planned Order R...							2	2	2	2	2	2
Level = 1 Planned Order R...							2	2	2	2	2	2
P-0004 Gross Requirement							1	1	1	1	1	1
Engine Tug Inhand Inventory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stock = 0 Feed Requirement							1	1	1	1	1	1
Leadtime = 1 Planned Order R...							1	1	1	1	1	1
Level = 1 Planned Order R...							1	1	1	1	1	1
M-0001 Gross Requirement							16	16	16	16	16	16
Wood Equipment Inhand Inventory	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Stock = 10 Feed Requirement							6	16	16	16	16	16
Leadtime = 2 Planned Order R...							6	16	16	16	16	16
Level = 2 Planned Order R...							6	16	16	16	16	16
M-0002 Gross Requirement							16	16	16	16	16	16
Metal Equipment Inhand Inventory	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Stock = 12 Feed Requirement							4	16	16	16	16	16
Leadtime = 3 Planned Order R...							4	16	16	16	16	16
Level = 2 Planned Order R...							4	16	16	16	16	16
M-0006 Gross Requirement							20	20	20	20	20	20
Plat Hidolk Inhand Inventory	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Stock = 7 Feed Requirement							13	20	20	20	20	20
Level = 1 Planned Order R...							13	20	20	20	20	20

SIMPAN

Gambar 4.23. Form Perhitungan MRP

Form Perhitungan MRP pada Gambar 4.22 jika dibandingkan dengan gambar 4.21 Tabel Perhitungan MRP manual maka akan terlihat sama. Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan bahwa sistem ini telah menerapkan metode perhitungan MRP dalam sistem penjadwalan pengadaan materialnya secara benar dan teruji.

4.3.4 Uji Coba Pembuatan Jadwal Pengadaan Material

1. Jadwal Pengadaan Material Dengan Sistem

JADWAL PENGADAAN MATERIAL (BERDASARKAN BARANG)

ID_Projek : Pr-001

Nama_Projek : SAMUDRA 1

5/26/201

M-0001
Wood Equipment

Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode_Pemb
4	2	Each	16	10	6	7/10/2011
5	2	Each	16	0	16	8/10/2011
6	2	Each	16	0	16	9/10/2011
7	2	Each	16	0	16	10/10/2011
8	2	Each	16	0	16	11/10/2011
9	2	Each	16	0	16	12/10/2011
10	2	Each	16	0	16	1/10/2012
11	2	Each	16	0	16	2/10/2012

M-0002
Metal Equipment

Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode_Pemb
4	3	Each	16	12	4	6/10/2011
5	3	Each	16	0	16	7/10/2011
6	3	Each	16	0	16	8/10/2011
7	3	Each	16	0	16	9/10/2011
8	3	Each	16	0	16	10/10/2011
9	3	Each	16	0	16	11/10/2011
10	3	Each	16	0	16	12/10/2011
11	3	Each	16	0	16	1/10/2012

M-0003
Generator

Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode_Pemb
4	4	Each	4	11	0	5/10/2011
5	4	Each	4	7	0	6/10/2011
6	4	Each	4	3	1	7/10/2011
7	4	Each	4	0	4	8/10/2011
8	4	Each	4	0	4	9/10/2011
9	4	Each	4	0	4	10/10/2011
10	4	Each	4	0	4	11/10/2011
11	4	Each	4	0	4	12/10/2011

M-0004
Piat Hidrolik

Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode_Pemb
4	3	Each	20	7	13	6/10/2011
4	3	Each	20	7	13	6/10/2011
5	3	Each	20	0	20	7/10/2011
5	3	Each	20	0	20	7/10/2011
6	3	Each	20	0	20	8/10/2011
6	3	Each	20	0	20	8/10/2011
7	3	Each	20	0	20	9/10/2011
7	3	Each	20	0	20	9/10/2011
8	3	Each	20	0	20	10/10/2011
8	3	Each	20	0	20	10/10/2011
9	3	Each	20	0	20	11/10/2011

9	3	Each	20	0	20	11/10/201
10	3	Each	20	0	20	12/10/201
10	3	Each	20	0	20	12/10/201
11	3	Each	20	0	20	1/10/2012
11	3	Each	20	0	20	1/10/2012

P-0001 Tug Boad						
Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode_Pemb
16	4	Each	2	0	2	5/10/2012

P-0003 Body Tug						
Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode_Pemb
5	1	Each	2	0	2	9/10/2011
6	1	Each	2	0	2	10/10/201
7	1	Each	2	0	2	11/10/201
8	1	Each	2	0	2	12/10/201
9	1	Each	2	0	2	1/10/2012
10	1	Each	2	0	2	2/10/2012
11	1	Each	2	0	2	3/10/2012
12	1	Each	2	0	2	4/10/2012

P-0004 Engine Tug						
Periode	Leadtime	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Periode_Pemb
5	1	Each	1	0	1	9/10/2011
6	1	Each	1	0	1	10/10/201
7	1	Each	1	0	1	11/10/201
8	1	Each	1	0	1	12/10/201
9	1	Each	1	0	1	1/10/2012
10	1	Each	1	0	1	2/10/2012
11	1	Each	1	0	1	3/10/2012
12	1	Each	1	0	1	4/10/2012

Gambar 4.24. Jadwal Pengadaan Material Dengan Sistem

Hasil dari perhitungan MPS pada gambar 4.23 digunakan untuk menjadwalkan pengadaan material seperti yang terlihat pada gambar 4.24. Sedangkan manfaat dari sistem penjadwalan pengadaan material ini digunakan untuk mengoptimalkan biaya produksi, biaya penyimpanan, dan biaya perawatan material karena beberapa faktor yang mempengaruhi di antaranya adalah:

- Tidak ada keterlambatan produksi

Material yang dibutuhkan untuk proses produksi harus tersedia sesuai dengan periode yang ditentukan oleh jadwal pengadaan material. Sebagai contoh pada gambar 4.23 proses produksi *Bodytug* membutuhkan *Wood equipment* sebesar 1.910 buah pada periode ke 8 sehingga sesuai dengan leadtimenya, *Wood equipment* harus tersedia pada periode ke 6 yaitu tanggal 10 november 2011. Sehingga proses

produksi *Bodytug* akan berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan tanpa ada keterlambatan karena pengadaan material yang akan mengakibatkan banyak biaya yang terbuang. Sebagai ilustrasinya, dapat dilihat pada tabel 4.1

Periode leadtime produksi *Bodytug* = 8

Leadtime *Wood equipment* = 2

Awal Proyek = 10 – mei – 2011

Tabel 4.2 Pengadaan Material *Wood equipment* untuk produksi *Body Tug*

Periode	6	7	8	9
BodyTug			1910	1910
WoodEquipment	1910	1910	1910	0

Penjelasan: Pada periode ke 8 terjadi permintaan *wood equipment* untuk produksi *Body Tug* sebanyak 1910 buah. Seusai dengan leadtimenya maka *wood equipment* harus disediakan pada periode ke 6. Dihitung dari awal proyek maka periode ke 6 proyek tersebut adalah tanggal 10/11/2011.

b. Efisiensi biaya gudang & perawatan material

Dengan minimnya peran gudang sebagai penyimpanan material maka semakin kecil pula biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan barang. Bisa dilihat pada tabel 4.1 gudang hanya menyimpan material *wood equipment* selama 2 periode sesuai dengan leadtimenya. Berbeda dengan kebijakan perusahaan sebelum diterapkan sistem penjadwalan yang melakukan pembelian diawal proyek yang akan memakan biaya penyimpanan yang sangat besar.

Sebagai perbandingan kita lakukan uji coba perhitungan biaya setelah dan sebelum sistem penjadwalan:

Diketahui :

Nama material = wood equipment

biaya penyimpanan & perawatan per periode = Rp 5000,- / barang

jumlah material = 1.910 buah

2. Sebelum adanya sistem penjadwalan, pengadaan material dilakukan setiap awal proyek dan digunakan pada periode ke 8 sehingga biaya yang akan dikeluarkan untuk penyimpanan material tersebut adalah : $Rp5000 \times 1910 \times 8 = Rp\ 76.400.000,-$
3. Setelah adanya sistem penjadwalan pengadaan material dilakukan sesuai jadwal leadtime yang telah ditentukan dimana leadtime material wood equipment sebanyak 2 periode sehingga biaya penyimpanan untuk material tersebut adalah:
 $Rp5000 \times 1910 \times 2 = Rp\ 19.100.000,-$

4.3.5 Uji Coba Pembuatan Surat Dan Laporan Penjadwalan Pengadaan Material Dengan Aplikasi

Pembuatan surat dan laporan penjadwalan pengadaan material ini terbentuk dari jadwal pengadaan material yang telah ada sebelumnya seperti pada gambar 4.2. Surat dan laporan ini terbagi menjadi tiga tipe diantaranya Surat Permintaan Pengadaan Material, Surat Permintaan Pengeluaran Material, Laporan Penjadwalan Pengadaan Material. Pembuatan surat dan laporan penjadwalan pengadaan material ini dilakukan di form Jadwal Pengadaan Material. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.25

Form Jadwal Pengadaan Material

Jenis Surat / Laporan : Laporan Manajemen Penjadwalan Pengadaan Materi
 Laporan Berdasarkan : ☒ Barang ☐ Waktu
 Proyek : SAMUDRA 1 TAMPILKAN

Main Report

LAPORAN MANAJERIAL PENJADWALAN PENGADAAN MATERIAL
 (BERDASARKAN BARANG)
 ID_Projek : Pr-001
 Nama_Projek : SAMUDRA 1

5/26/2011

Level: 0
 ID_Parent :
 Nama_Parent :
 ID_Barang : P-0001
 Nama Barang : Tug Boad

Periode	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
16	Each	2	0	2	2

Level: 1
 ID_Parent : P-0001
 Nama_Parent : Tug Boad
 ID_Barang : P-0003
 Nama Barang : Body Tug

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1+ Zoom Factor: 100%

Gambar 4.25 Form Penjadwalan Pengadaan Material

Pada form penjadwala pengadaan material ini terdapat beberapa item yang bisa digunakan diantaranya adalah combobox jenis /laporan yang digunakan untuk memilih tipe surat / laporan yang diinginkan, combobox proyek yang berguna untuk memilih proyek mana yang akan di buat, radiobutton pemilihan tipe laporan yang berguna untuk menggrupkan tipe laporan berdasarkan material atau periode / waktu. Kemudian button tampil yang berguna untuk menampilkannya, dan *crystalreportviewer* yang berguna untuk menampilkan format surat / laporan tersebut. adapun contoh surat dan laporannya sebagai berikut:

- Surat Permintaan Pengadaan Material

SURAT PERMINTAAN PENGADAAN MATERIAL UNTUK:			
ID_Projek : Pr-001			
Nama_proyek : SAMUDRA 1			
Tanggal Pembelian : 5/8/2011			5/26/201
ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0003	Generator	Each	0
Tanggal Pembelian : 6/5/2011			
ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0002	Metal Equipment	Each	4
M-0008	Plat Hidrolik	Each	13
M-0003	Generator	Each	0
M-0008	Plat Hidrolik	Each	13
Tanggal Pembelian : 7/10/2011			
ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0001	Wood Equipment	Each	6
M-0002	Metal Equipment	Each	16
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
M-0003	Generator	Each	4
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
Tanggal Pembelian : 8/7/2011			
ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0001	Wood Equipment	Each	16
M-0002	Metal Equipment	Each	16
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
M-0003	Generator	Each	4
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
Tanggal Pembelian : 9/4/2011			
ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0001	Wood Equipment	Each	16
M-0002	Metal Equipment	Each	16
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
M-0003	Generator	Each	4
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
Tanggal Pembelian : 10/9/2011			
ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0001	Wood Equipment	Each	16
M-0002	Metal Equipment	Each	16
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
M-0003	Generator	Each	4
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
Tanggal Pembelian : 11/5/2011			5/26/201
ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0001	Wood Equipment	Each	16
M-0002	Metal Equipment	Each	16
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
M-0003	Generator	Each	4
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
Tanggal Pembelian : 12/4/2011			
ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0001	Wood Equipment	Each	16
M-0002	Metal Equipment	Each	16
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
M-0003	Generator	Each	4
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
Tanggal Pembelian : 1/8/2012			
ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0001	Wood Equipment	Each	16
M-0002	Metal Equipment	Each	16
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
Tanggal Pembelian : 2/5/2012			
ID	Nama	Satuan	Pembelian
M-0001	Wood Equipment	Each	16

Gambar 4.26 Surat Permintaan Pengadaan Material

- Surat Permintaan Pengeluaran Material

SURAT PERMINTAAN PENGELUARAN MATERIAL UNTUK:				
ID_Projek : Pr-001				
Nama_proyek : SAMUDRA 1				
5/26/201				
	ID	Nama	Satuan	Kebutuhan
4	M-0001	Wood Equipment	Each	16
	M-0002	Metal Equipment	Each	16
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
	M-0003	Generator	Each	4
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
5	M-0001	Wood Equipment	Each	16
	M-0002	Metal Equipment	Each	16
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
	M-0003	Generator	Each	4
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
6	M-0001	Wood Equipment	Each	16
	M-0002	Metal Equipment	Each	16
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
	M-0003	Generator	Each	4
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
7	M-0001	Wood Equipment	Each	16
	M-0002	Metal Equipment	Each	16
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
	M-0003	Generator	Each	4
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
8	M-0001	Wood Equipment	Each	16
	M-0002	Metal Equipment	Each	16
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
	M-0003	Generator	Each	4
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
9	M-0001	Wood Equipment	Each	16
	M-0002	Metal Equipment	Each	16
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
	M-0003	Generator	Each	4
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
10				
				1
	ID	Nama	Satuan	Kebutuhan
	M-0001	Wood Equipment	Each	16
	M-0002	Metal Equipment	Each	16
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
	M-0003	Generator	Each	4
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
11	M-0001	Wood Equipment	Each	16
	M-0002	Metal Equipment	Each	16
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20
	M-0003	Generator	Each	4
	M-0008	Plat Hidrolik	Each	20

Gambar 4.27 Surat Permintaan Pengeluaran Material

5/26/201

Level: 2

ID_Parent : P-0003
 Nama_Parent : Body Tug

ID_Barang : M-0001
 Nama Barang : Wood Equipment

Periode	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
4	Each	16	10	6	6
5	Each	16	0	16	6
6	Each	16	0	16	6
7	Each	16	0	16	6
8	Each	16	0	16	6
9	Each	16	0	16	6
10	Each	16	0	16	6
11	Each	16	0	16	6

ID_Barang : M-0002
 Nama Barang : Metal Equipment

Periode	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
4	Each	16	12	4	4
5	Each	16	0	16	6
6	Each	16	0	16	6
7	Each	16	0	16	6
8	Each	16	0	16	6
9	Each	16	0	16	6
10	Each	16	0	16	6
11	Each	16	0	16	6

ID_Barang : M-0008
 Nama Barang : Plat Hidrolik

Periode	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
4	Roll	20	7	13	3
4	Roll	20	7	13	3
5	Roll	20	0	20	0
5	Roll	20	0	20	0
6	Roll	20	0	20	0
6	Roll	20	0	20	0
7	Roll	20	0	20	0
7	Roll	20	0	20	0
8	Roll	20	0	20	0
8	Roll	20	0	20	0
9	Roll	20	0	20	0
9	Roll	20	0	20	0
10	Roll	20	0	20	0
10	Roll	20	0	20	0
11	Roll	20	0	20	0

5/26/201

11	Roll	20	0	20	0
----	------	----	---	----	---

ID_Parent	: P-0004
Nama_Parent	: Engine Tug

ID_Barang	: M-0003
Nama Barang	: Generator

Periode	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
4	Each	4	11	0	0
5	Each	4	7	0	0
6	Each	4	3	1	1
7	Each	4	0	4	4
8	Each	4	0	4	4
9	Each	4	0	4	4
10	Each	4	0	4	4
11	Each	4	0	4	4

ID_Barang	: M-0008
Nama Barang	: Plat Hidrolik

Periode	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
4	Roll	20	7	13	3
4	Roll	20	7	13	3
5	Roll	20	0	20	0
5	Roll	20	0	20	0
6	Roll	20	0	20	0
6	Roll	20	0	20	0
7	Roll	20	0	20	0
7	Roll	20	0	20	0
8	Roll	20	0	20	0
8	Roll	20	0	20	0
9	Roll	20	0	20	0
9	Roll	20	0	20	0
10	Roll	20	0	20	0
10	Roll	20	0	20	0
11	Roll	20	0	20	0
11	Roll	20	0	20	0

Gambar 4.28 Laporan Penjadwalan Pengadaan Material (Berdasarkan Barang)

- Laporan Penjadwalan Pengadaan Material (Berdasarkan Periode)

LAPORAN MANAJERIAL PENJADWALAN PENGADAAN MATERIAL
(BERDASARKAN PERIODE)

ID_Projek : Pr-00
Nama_Projek : SAMUDRA 1

5/26/201

Level: 0

ID_Parent	:					
Nama_Parent	:					
Periode: 16						
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
P-0001	Tug Boad	Each	2	0	2	2

Level: 1

ID_Parent	:	P-0001				
Nama_Parent	:	Tug Boad				
Periode: 5						
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
P-0003	Body Tug	Each	2	0	2	2
P-0004	Engine Tug	Each	1	0	1	1
Periode: 6						
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
P-0004	Engine Tug	Each	1	0	1	1
P-0003	Body Tug	Each	2	0	2	2
Periode: 7						
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
P-0003	Body Tug	Each	2	0	2	2
P-0004	Engine Tug	Each	1	0	1	1
Periode: 8						
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
P-0004	Engine Tug	Each	1	0	1	1
P-0003	Body Tug	Each	2	0	2	2
Periode: 9						
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime

1

5/26/201

P-0003	Body Tug	Each	2	0	2	2
P-0004	Engine Tug	Each	1	0	1	1

Periode : 10

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
P-0004	Engine Tug	Each	1	0	1	1
P-0003	Body Tug	Each	2	0	2	2

Periode : 11

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
P-0003	Body Tug	Each	2	0	2	2
P-0004	Engine Tug	Each	1	0	1	1

Periode : 12

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
P-0004	Engine Tug	Each	1	0	1	1
P-0003	Body Tug	Each	2	0	2	2

Level : 2

ID_Parent : P-0003
 Nama_Parent : Body Tug

Periode : 4

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
M-0001	Wood Equipment	Each	16	10	6	6
M-0002	Metal Equipment	Each	16	12	4	4
M-0008	Plat Hidrolik	Roll	20	7	13	3
M-0008	Plat Hidrolik	Roll	20	7	13	3

Periode : 5

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
M-0008	Plat Hidrolik	Roll	20	0	20	0
M-0008	Plat Hidrolik	Roll	20	0	20	0
M-0002	Metal Equipment	Each	16	0	16	6
M-0001	Wood Equipment	Each	16	0	16	6

2

5/26/201

Periode: 6							
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime	
M-0001	Wood Equipment	Each	16	0	16	6	
M-0002	Metal Equipment	Each	16	0	16	6	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	

Periode: 7							
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	
M-0002	Metal Equipment	Each	16	0	16	6	
M-0001	Wood Equipment	Each	16	0	16	6	

Periode: 8							
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime	
M-0001	Wood Equipment	Each	16	0	16	6	
M-0002	Metal Equipment	Each	16	0	16	6	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	

Periode: 9							
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	
M-0002	Metal Equipment	Each	16	0	16	6	
M-0001	Wood Equipment	Each	16	0	16	6	

Periode: 10							
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime	
M-0001	Wood Equipment	Each	16	0	16	6	
M-0002	Metal Equipment	Each	16	0	16	6	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	

Periode: 11							
ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0	
M-0002	Metal Equipment	Each	16	0	16	6	
M-0001	Wood Equipment	Each	16	0	16	6	

3

5/26/201

ID_Parent : P-0004
 Nama_Parent : Engine Tug

Periode : 4

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	7	13	3
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	7	13	3
M-0003	Generator	Each	4	11	0	0

Periode : 5

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
M-0003	Generator	Each	4	7	0	0
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0

Periode : 6

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0
M-0003	Generator	Each	4	3	1	1

Periode : 7

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
M-0003	Generator	Each	4	0	4	4
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0

Periode : 8

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0
M-0003	Generator	Each	4	0	4	4
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0

Periode : 9

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0
M-0003	Generator	Each	4	0	4	4
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0

4

5/26/201

Periode : 10

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0
M-0003	Generator	Each	4	0	4	4
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0

Periode : 11

ID	Nama	Satuan	Kebutuhan	Stock	Pembelian	Leadtime
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0
M-0003	Generator	Each	4	0	4	4
M-0008	Piat Hidrolik	Roll	20	0	20	0

Gambar 4.29 Laporan Penjadwalan Pengadaan Material (Berdasarkan Periode)

4.3.6 Data Uji Coba Aplikasi

Data yang digunakan dalam melakukan uji coba dan evaluasi ini disesuaikan dengan keadaan di PT PAL Indonesia Persero. Data tersebut akan memberikan output berupa sistem penjadwalan pengadaan material untuk memperbaiki sistem pengadaan yang ada. Tujuan evaluasi ini adalah untuk mengetahui apakah aplikasi sistem penjadwalan pengadaan material yang telah dibuat ini sudah berjalan sesuai dengan tujuan atau output yang diharapkan. Evaluasi ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian studi kasus seperti yang terlihat pada halaman 70. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Data Uji Coba Program

No	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Output Program	Status
1.	Membuat Data Bill of Material proyek secara otomatis	<ul style="list-style-type: none"> • Master Bill of Material • Data pesanan unik masing-masing proyek 	Data Bill of material masing-masing proyek secara otomatis terbentuk.	Data Bill of material masing-masing proyek secara otomatis terbentuk.	Sukses
2	Membuat acuan perhitungan MPS secara otomatis berdasarkan kapasitas produksi	<ul style="list-style-type: none"> • Data Bill of Material proyek • Master Produk 	Acuan Perhitungan MPS secara otomatis	Acuan Perhitungan MPS secara otomatis	Sukses
3	Membuat perhitungan MRP secara otomatis	<ul style="list-style-type: none"> • Data MPS • Data BoM Proyek 	Perhitungan MRP	Perhitungan MRP	Sukses
4	Membuat Jadwal Pengadaan Material secara otomatis	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan perhitungan MRP System 	Jadwal Pengadaan Material yang akurat	Jadwal Pengadaan Material yang akurat	Sukses
5	Membuat Surat & Laporan Sistem Penjadwalan Pengadaan Material secara otomatis berdasarkan jadwal pengadaan material	<ul style="list-style-type: none"> • Jadwal Pengadaan Material 	<ul style="list-style-type: none"> • Surat Permintaan Pengadaan Material • Surat Permintaan Pengeluaran Material • Laporan Penjadwalan Pengadaan Material 	<ul style="list-style-type: none"> • Surat Permintaan Pengadaan Material • Surat Permintaan Pengeluaran Material • Laporan Penjadwalan Pengadaan Material 	Sukses