



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

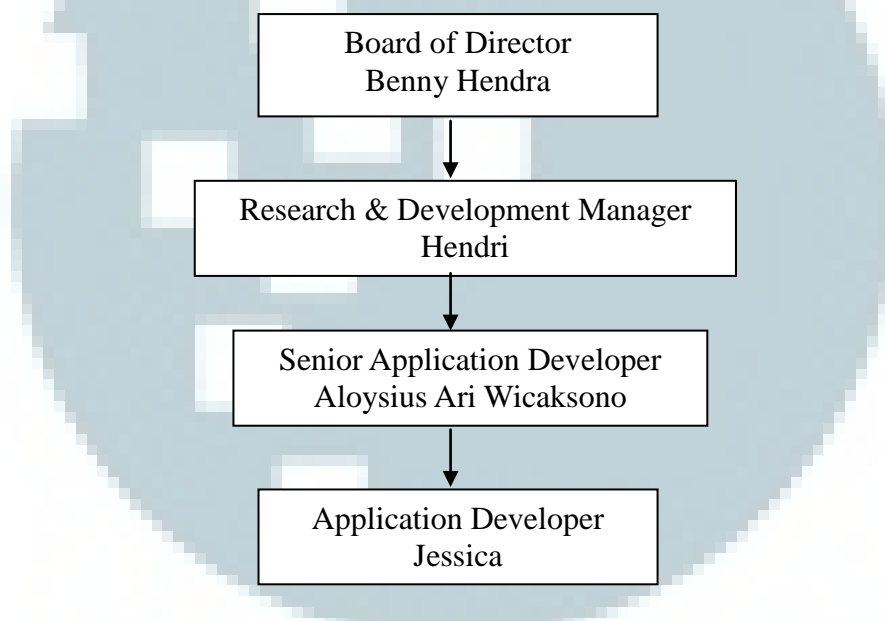
This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Dalam pelaksanaan kerja magang, penulis berkedudukan sebagai *Application Developer* pada divisi *Research & Development* di bawah koordinasi sebagai berikut.



Gambar 3.1 Koordinasi Kerja Magang

Dalam kerja magang ini, peserta magang membantu pengembangan produk Medinfras. Dalam pelaksanaannya, peserta magang bekerja di dalam tim enam orang, yaitu lima orang magang dan Bapak Aloysius Ari Wicaksono selaku pembimbing di bawah pengawasan langsung Bapak Hendri selaku *Research and Development Manager*.

Rancangan produk Medinfras, secara umum dibuat oleh Bapak Benny Hendra beserta Bapak Hendri dan Bapak Hendy. Setelah itu, Bapak Hendri membuat rancangan detailnya mengenai apa saja yang akan dibuat. Selain itu, Bapak Hendri juga membuatkan *framework* dan standarisasi *code* sehingga nantinya kode program akan lebih mudah dimengerti oleh satu

sama lainnya. Untuk proses *coding* per bagian, sebagian besar diserahkan kepada peserta magang dimana tiap peserta magang diberikan masing-masing bagian, yaitu terkait *imaging & medical diagnostics, inventory, laboratory, dan medical record* (dua orang).

Selama proses magang berlangsung, Bapak Hendri akan merancang desain program terlebih dahulu secara garis besar. Rancangan ini berupa *user interface* dan *Entity Relationship Diagram*. Setelah rancangan selesai dibuat, Bapak Aloysius Ari Wicaksono akan menjelaskan apa maksud dari rancangan tersebut. Jika telah selesai, peserta magang melaporkan kepada atasan untuk *review*. Selama pengerjaan berlangsung, terdapat diskusi yang terbuka jika ada saran dari peserta magang maupun atasan. Dari hasil *review*, jika masih terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian, peserta magang akan memperbaikinya. Jika sudah benar, atasan akan memberikan spesifikasi tugas yang baru untuk dikerjakan.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Tugas yang dilakukan selama kerja magang \pm 2,5 bulan adalah mengembangkan produk Medinfras, dalam hal ini lebih spesifik pada pembuatan modul laboratorium (subsistem *laboratory order management* meliputi data master, realisasi *order* pemeriksaan, hasil pemeriksaan dan verifikasi hasil pemeriksaan).

Subsistem yang akan dikerjakan haruslah memenuhi kriteria-kriteria yang diberikan, yaitu.

- a. Pengguna dapat melakukan proses *order* pemeriksaan dengan mudah, hal ini termasuk juga dengan adanya *Quick Picks*.
- b. Hasil laboratorium yang telah diisi dan diverifikasi oleh dokter sebagai pimpinan laboratorium dapat langsung dicetak dari halaman hasil laboratorium yang bersangkutan.
- c. Proses verifikasi dilakukan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada halaman verifikasi.

- d. Hasil laboratorium yang hendak diisi harus memperhatikan apakah *item* pemeriksaan memiliki nilai rujukan atau tidak sesuai usia dan jenis kelamin, jika tidak maka statusnya adalah *not applicable*.

Penulis membuat kode program dan dokumentasi atas pokok-pokok tugas yang ada. Struktur Tabel telah disediakan oleh pembimbing lapangan. Dalam tahap perancangan sistem, penulis membuat *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*. Perancangan desain antarmuka sistem yang dibangun selama kerja magang mengikuti *pattern* desain antarmuka sistem yang sudah berjalan.

Dalam rancang bangun aplikasi, dibutuhkan perangkat pendukung pembuatan aplikasi yaitu *hardware* dan *software*. Berikut adalah konfigurasi perangkat yang digunakan penulis selama proses pembuatan aplikasi.

Hardware

- *Processor* : Pentium Dual Core 2.80 GHz,
- Memori : 2 MB RAM.

Software

- Sistem Operasi: Windows 7 Ultimate 32-bit,
- SQL Server 2008 R2 sebagai *database*,
- Devexpress 11.1, sebagai *plug-in* untuk pengembangan laporan,
- Microsoft Visual SourceSafe, untuk mengatur sinkronisasi *file* program,
- Microsoft Visual Studio 2010, sebagai IDE penulisan kode program
- Browser: Firefox
- Power Designer 15.2, dipakai untuk menggambar *data flow diagram* dan *entity relationship diagram*.

Sebagai gambaran yang lebih detail tentang pelaksanaan kerja magang, Tabel 3.1 berikut menunjukkan realisasi kerja magang.

Tabel 3.1 Realisasi Kerja Magang

Minggu	Kegiatan
1	<ul style="list-style-type: none"> - Pengenalan <i>framework</i> - Pembuatan <i>form-form</i> sederhana untuk membiasakan penulis dengan <i>framework</i> - Pengenalan komponen Devexpress 11.1
2	<ul style="list-style-type: none"> - Penjelasan kebutuhan sistem
3	<ul style="list-style-type: none"> - Analisa dari kebutuhan yang telah dijelaskan
4	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan alur kerja sistem secara umum berdasarkan <i>business logic</i> - Pembuatan desain <i>interface</i>
5	<ul style="list-style-type: none"> - Pemrograman dengan ASP.Net: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menu master (Kelompok Pemeriksaan, Jenis Pemeriksaan, Artikel Pemeriksaan) 2. <i>Worklist</i> pada modul Laboratorium (Daftar <i>Order</i> Pemeriksaan), meliputi: <ol style="list-style-type: none"> a. Halaman <i>list</i> b. Halaman detail c. <i>Pop up</i> yang dibutuhkan - Pengujian terhadap program yang telah dibangun
6	<ul style="list-style-type: none"> - Pemrograman dengan ASP.Net: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Worklist</i> pada modul Laboratorium (Hasil Pemeriksaan, Verifikasi Hasil Pemeriksaan), meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Halaman <i>list</i> 4.2. Halaman detail 4.3. <i>Pop up</i> yang dibutuhkan 4.4. Laporan - Pengujian terhadap program yang telah dibangun

Tabel 3.1 Realisasi Kerja Magang (lanjutan)

Minggu	Kegiatan
7	- Pengujian oleh pembimbing lapangan terhadap program yang telah dibuat penulis
8	- Perbaikan kekurangan dari <i>functional testing</i> yang telah dilakukan
9	- Modul <i>integration</i> - Pengumpulan data perusahaan - Pengerjaan modul lain tidak terkait laporan magang - Penyusunan laporan magang
10	- Pengerjaan modul lain tidak terkait laporan magang - Penyusunan laporan magang

3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang ini dapat diuraikan menjadi tiga, yaitu proses pelaksanaan, kendala yang ditemukan, solusi atas kendala yang ditemukan.

3.3.1 Proses Pelaksanaan

Produk Medinfras dibangun menggunakan bahasa pemrograman ASP.NET disertai komponen dari Devexpress 11.1 sedangkan untuk *database* menggunakan SQL Server 2008. Untuk mempermudah pengembangan program dalam tim digunakan Microsoft Visual SourceSafe untuk mengatur sinkronisasi *file* program.

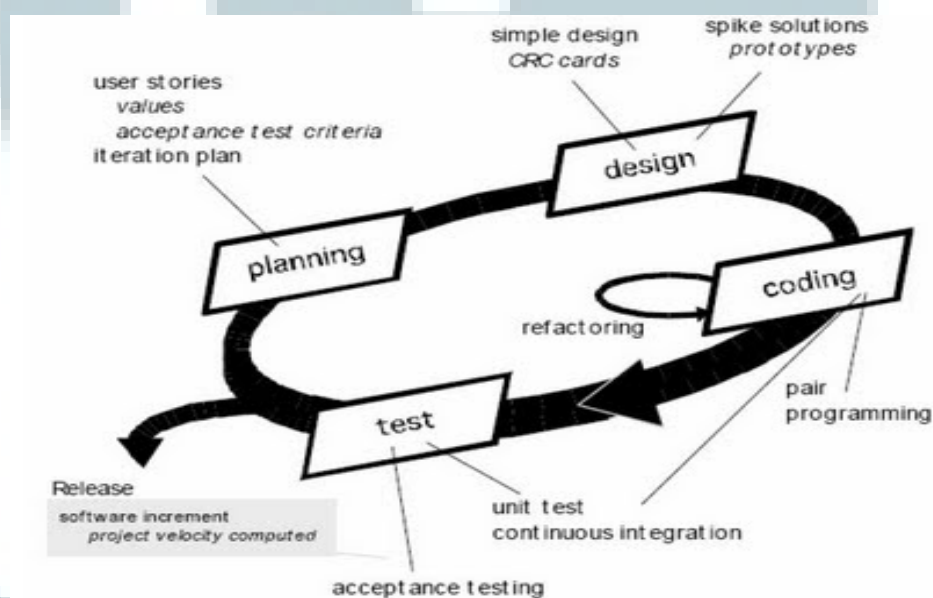
Ketika peserta magang mulai magang, *framework* untuk pembuatan produk Medinfras sudah ada sehingga pada awal kerja magang, peserta magang dibekali terlebih dahulu dengan pembelajaran ASP.Net disertai dengan Devexpress dan beradaptasi dengan *framework* yang sudah ada. Peserta magang juga diberikan penjelasan mengenai bisnis proses yang terjadi di rumah sakit. Setelah dirasa siap oleh pembimbing lapangan, peserta magang mulai mengerjakan tugas yang diberikan oleh pembimbing lapangan untuk membangun produk Medinfras, khususnya pada bagian pengembangan subsistem *laboratory order management*.

A. Perancangan Sistem

Model yang digunakan pada perancangan sistem ini adalah dengan metode prosedural sehingga yang perlu dibuat adalah *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*.

A.1 Metode Perancangan Program

Program dibuat dengan menggunakan metode agile yang tanggap terhadap perubahan baik perubahan kebutuhan dari pengguna atau perubahan agar mampu beradaptasi dengan teknologi yang baru. Pada metode agile terdapat beberapa proses model. Proses model yang digunakan di sini adalah *extreme programming*. Tahap-tahap pada metode ini yaitu *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*.



Gambar 3.2 *Agile Method* (Sumber : Pressman, 2005)

Tahap ini dilakukan secara berurut dari tahap satu hingga keempat dan dapat berulang kembali ke langkah satu. Tahap pertama yaitu *planning*, dilakukan analisa terhadap kebutuhan sistem yang menghasilkan *user requirement*. *Requirement* ini digunakan sebagai gambaran awal dari apa yang akan dikerjakan.

Kemudian pada tahap *design* dilakukan perancangan terhadap *software* dan *user interface*. *User interface* dibuat sesuai dengan *design* yang terdapat pada modul lainnya. Tujuan *design* dibuat semirip mungkin untuk menjaga konsistensi.

Setelah tahap *design* selesai, di tahap *coding*, *prototype* akan dibuat sesuai dengan *requirement* yang telah ditentukan. Kemudian setelah *prototype* selesai dikerjakan, masuk ke tahap keempat yaitu *testing*.

Pada tahap empat ini dilakukan *review* sekaligus tes terhadap *prototype* yang telah dibuat. *Review* di sini dapat berupa fitur baru yang dibutuhkan ataupun cara penggunaan program yang lebih lanjut. Apabila terdapat masalah pada saat tes dilakukan, maka masalah ini akan dicatat sehingga akan mempermudah proses perbaikan. Setelah mendapat *review*, maka proses akan berulang kembali ke tahap awal.

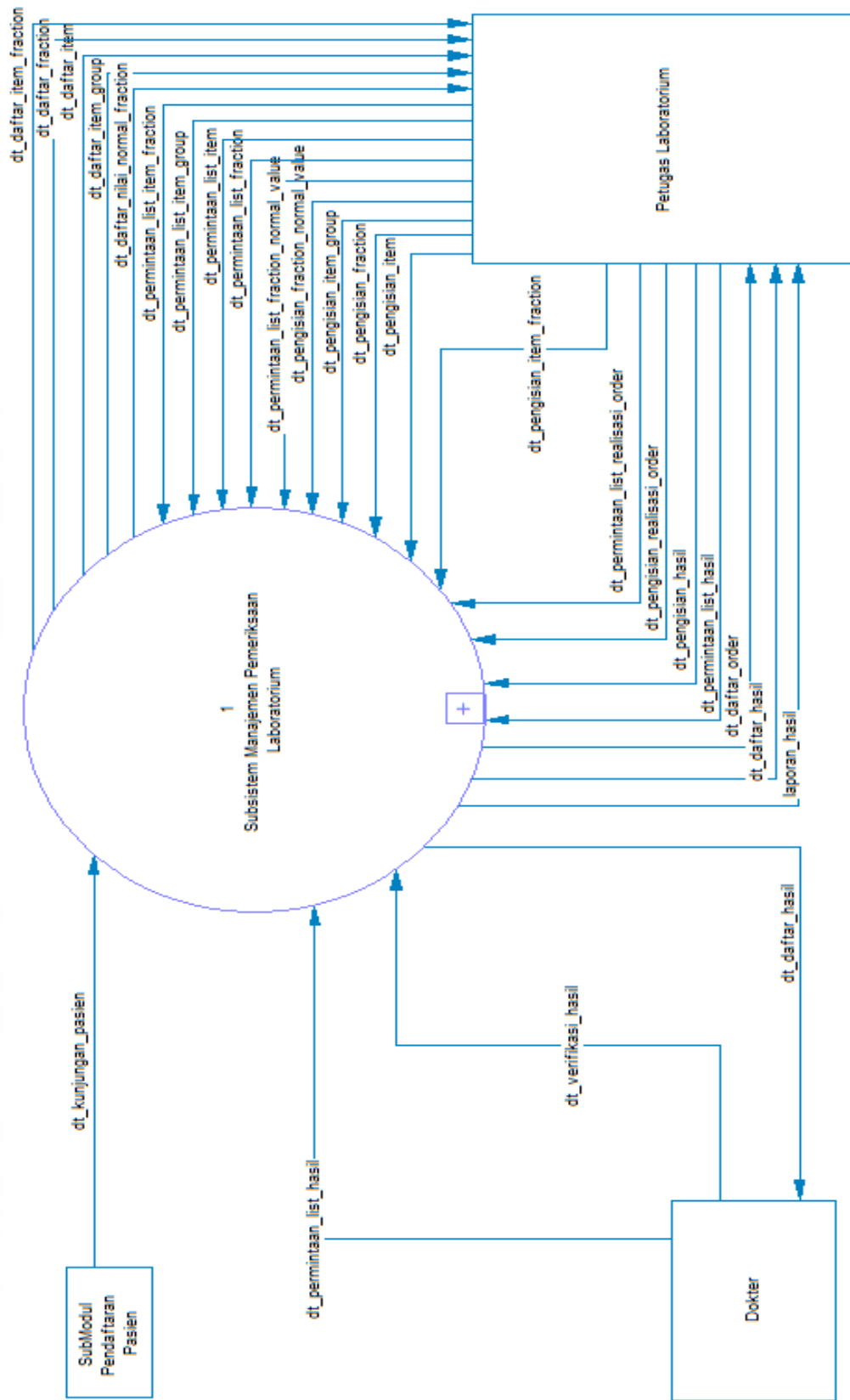
A.2 Data Flow Diagram

Untuk mempermudah memahami sistem dan aliran data pada program yang dibangun, dapat dibuat *Data Flow Diagram* (DFD) yang dijelaskan sebagai berikut.

Terdapat tiga buah entitas yang berkaitan dengan subsistem secara langsung yakni submodul pendaftaran pasien, petugas laboratorium, dokter. Submodul pendaftaran pasien sebagai sistem dari luar modul dan memberikan data kunjungan pasien sebagai input yang digunakan pada proses.

Petugas laboratorium bertanggung jawab atas master, realisasi *order* pemeriksaan, dan manajemen hasil pemeriksaan. Petugas laboratorium dapat melakukan entri, melakukan perubahan, menghapus, dan menampilkan data master meliputi jenis pemeriksaan, kelompok pemeriksaan, dan artikel pemeriksaan. Kemudian petugas laboratorium dapat melakukan realisasi *order* pemeriksaan dan mengisi hasil pemeriksaan termasuk melakukan perubahan dan melihat daftar dari realisasi *order* yang telah dilakukan dan hasil pemeriksaan serta mencetak laporan hasil pemeriksaan yang telah diverifikasi.

Verifikasi hasil pemeriksaan dilakukan oleh dokter yang bertugas sebagai penanggung jawab laboratorium. Dokter akan melihat daftar hasil yang ada dan kemudian melakukan verifikasi.



Gambar 3.3 Context Diagram

Pada pembuatan subsistem *laboratory order management* dapat dibagi menjadi enam proses utama, yakni

1. *Maintain Item Group*

Proses ini berkaitan dengan pengelolaan data yang berhubungan dengan data master kelompok pemeriksaan (*Item Group*). Proses ini dapat dibagi menjadi dua proses yang lebih kecil meliputi proses menampilkan *list* kelompok pemeriksaan dan mengisi kelompok pemeriksaan. Melalui proses ini, pengguna dapat melihat *list Item Group* yang akan digunakan untuk mengelompokkan *item-item* pemeriksaan laboratorium. Pengguna juga dapat melakukan *entry*, mengubah, atau menghapus data *Item Group* yang nantinya akan disimpan ke *database*. Penurunan dari proses ini dapat dilihat pada Gambar 3.5.

2. *Maintain Fraction*

Proses ini berkaitan dengan pengelolaan data yang berhubungan dengan data master artikel pemeriksaan (*fraction*). Proses ini dapat dibagi menjadi empat proses yang lebih kecil meliputi menampilkan *list* artikel pemeriksaan, menampilkan *list* nilai normal artikel pemeriksaan, mengisi artikel pemeriksaan, mengisi nilai normal artikel pemeriksaan. Melalui proses ini pengguna dapat melihat *list* artikel pemeriksaan, *list* nilai normal artikel yang dimiliki oleh artikel bersangkutan. Pengguna juga dapat melakukan *entry*, melakukan perubahan, atau menghapus data artikel pemeriksaan dan nilai normal artikel yang dimiliki oleh artikel yang nantinya akan disimpan ke *database*. Penurunan dari proses ini dapat dilihat pada Gambar 3.6.

3. *Maintain Item Laboratory*

Proses ini berkaitan dengan pengelolaan data yang berhubungan dengan data master jenis pemeriksaan (*item laboratory*) di laboratorium. Proses ini dapat dibagi menjadi empat proses yang lebih kecil meliputi menampilkan *list* jenis pemeriksaan, menampilkan *list* artikel pemeriksaan yang dimiliki oleh jenis pemeriksaan, mengisi jenis pemeriksaan, mengisi artikel pemeriksaan yang dimiliki oleh jenis pemeriksaan. Melalui proses ini pengguna dapat melihat *list* jenis pemeriksaan di laboratorium, *list* artikel pemeriksaan yang dimiliki

oleh jenis pemeriksaan bersangkutan. Pengguna juga dapat melakukan *entry*, melakukan perubahan, atau menghapus data jenis dan artikel yang dimiliki oleh jenis bersangkutan yang nantinya akan disimpan ke *database*. Penurunan dari proses ini dapat dilihat pada Gambar 3.7.

4. Proses Realisasi *Order*

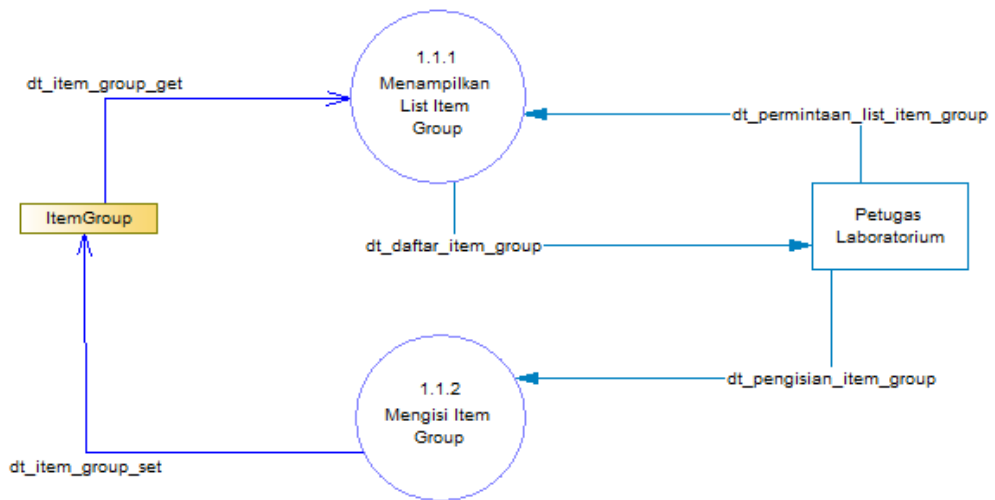
Proses ini bertujuan untuk merealisasikan *order* pemeriksaan baik yang berasal dari unit lain maupun dari pendaftaran pasien langsung. Proses ini dapat dibagi menjadi dua proses yang lebih kecil meliputi menampilkan *list* realisasi *order*, mengisi realisasi *order*. Melalui proses ini pengguna dapat melihat *list* dari realisasi *order* yang dilakukan. Pengguna juga dapat melakukan *entry*, mengubah data dari realisasi *order* yang nantinya akan disimpan ke *database*. Penurunan dari proses ini dapat dilihat pada Gambar 3.8.

5. Proses Manajemen Hasil Pemeriksaan

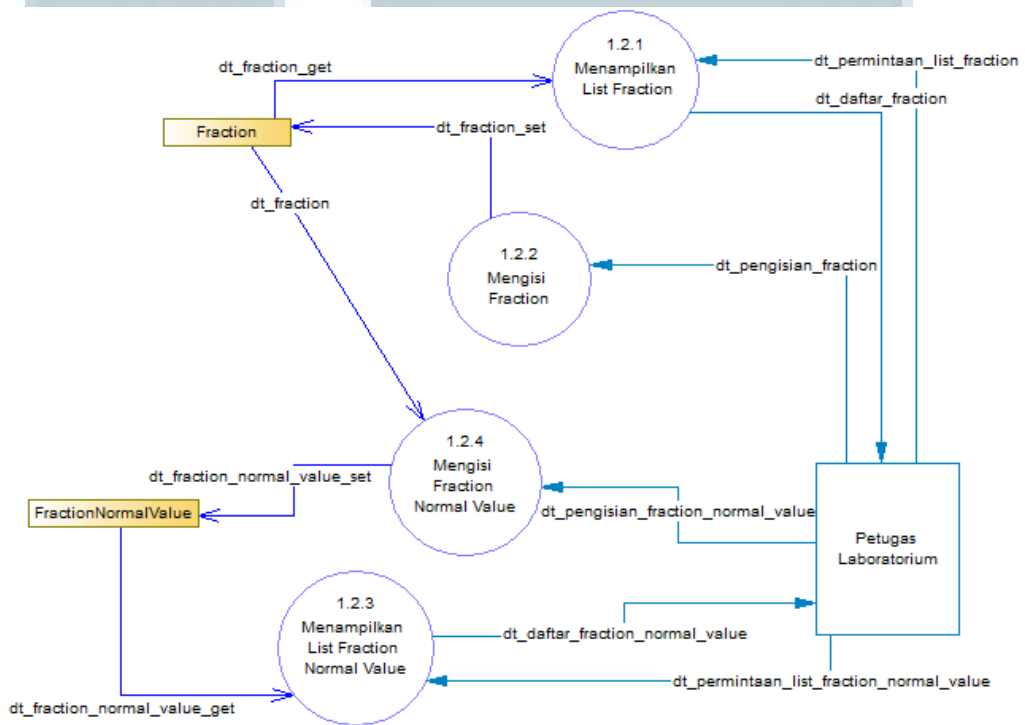
Proses ini bertujuan untuk pengelolaan hasil pemeriksaan laboratorium berdasarkan realisasi *order* yang telah dilakukan. Proses ini dapat dibagi menjadi tiga proses yang lebih kecil, yakni menampilkan *list* hasil, mengisi hasil, dan mencetak laporan hasil. Melalui proses ini pengguna dapat melihat *list* hasil pemeriksaan. Pengguna juga dapat melakukan *entry* atau mengubah data atas hasil pemeriksaan selama belum diverifikasi yang akan disimpan ke dalam *database*. Pengguna juga dapat mencetak laporan hasil yang telah diverifikasi. Penurunan dari proses ini dapat dilihat pada Gambar 3.9.

6. Proses Verifikasi Hasil

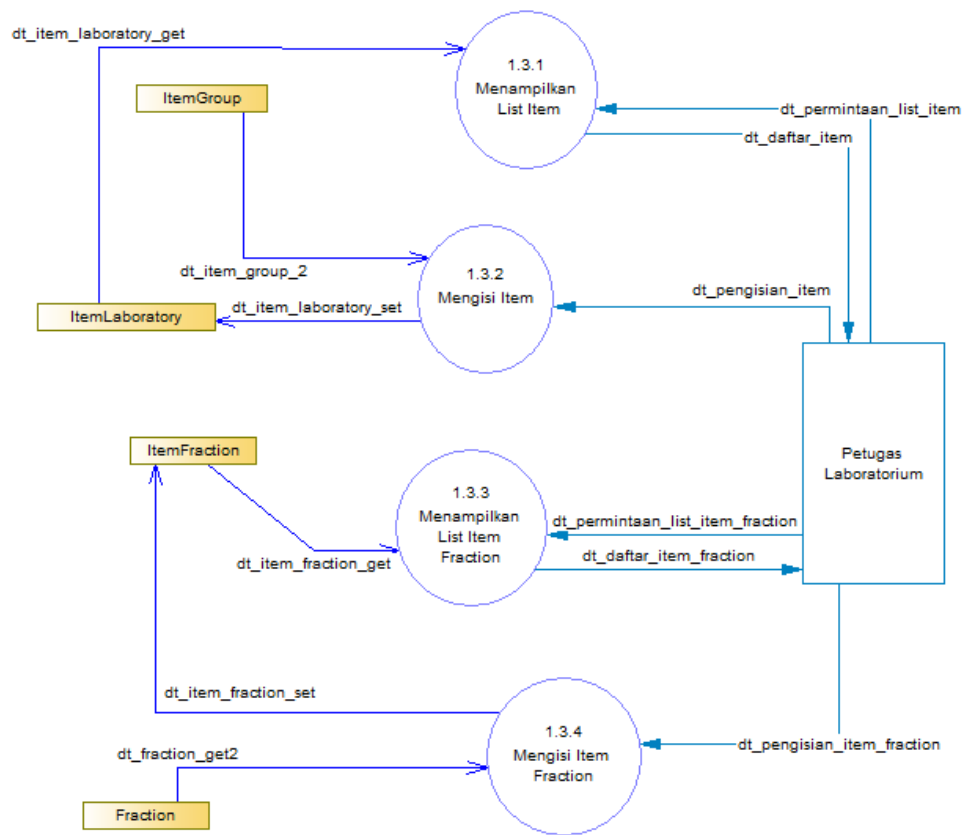
Proses ini bertujuan untuk melakukan verifikasi hasil pemeriksaan untuk keabsahannya. Proses ini dapat dibagi menjadi dua proses yang lebih kecil yakni menampilkan *list* hasil dan memverifikasi hasil. Melalui proses ini pengguna dapat melihat *list* hasil yang akan diverifikasi dan melakukan verifikasi hasil yang akan diupdate ke *database* yang bersangkutan. Penurunan dari proses ini dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.5 DFD Level 2 *Maintain Item Group*

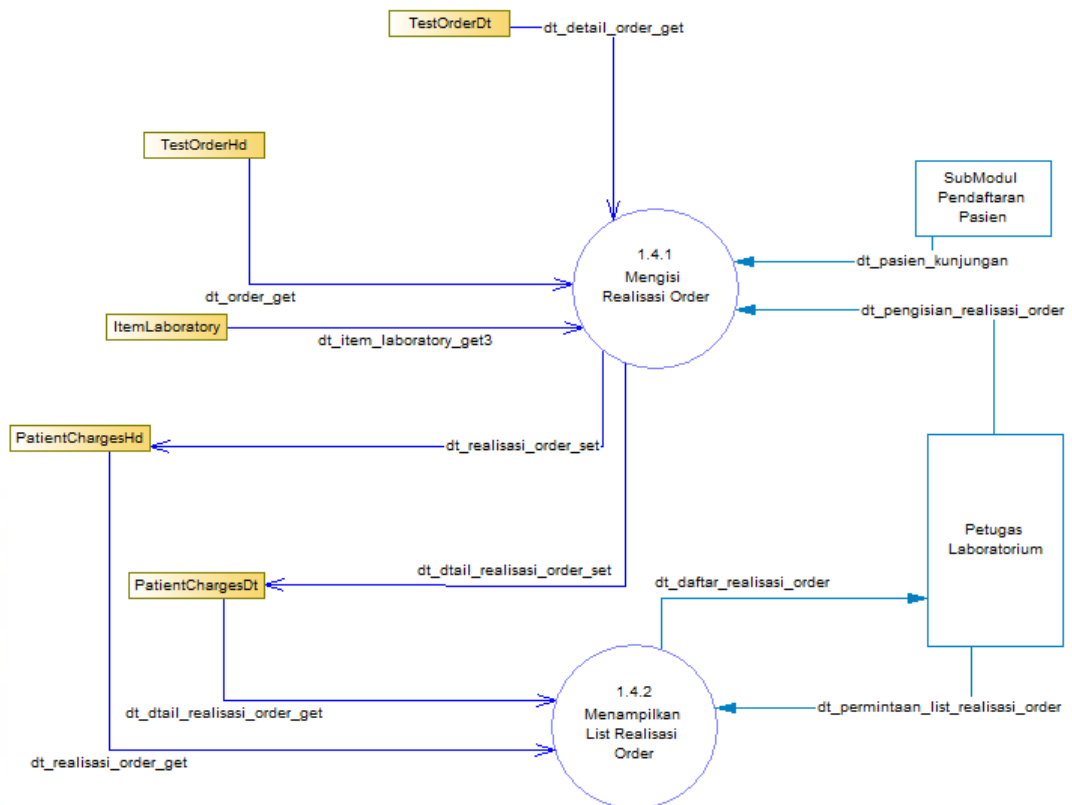


Gambar 3.6 DFD Level 2 *Maintain Fraction*



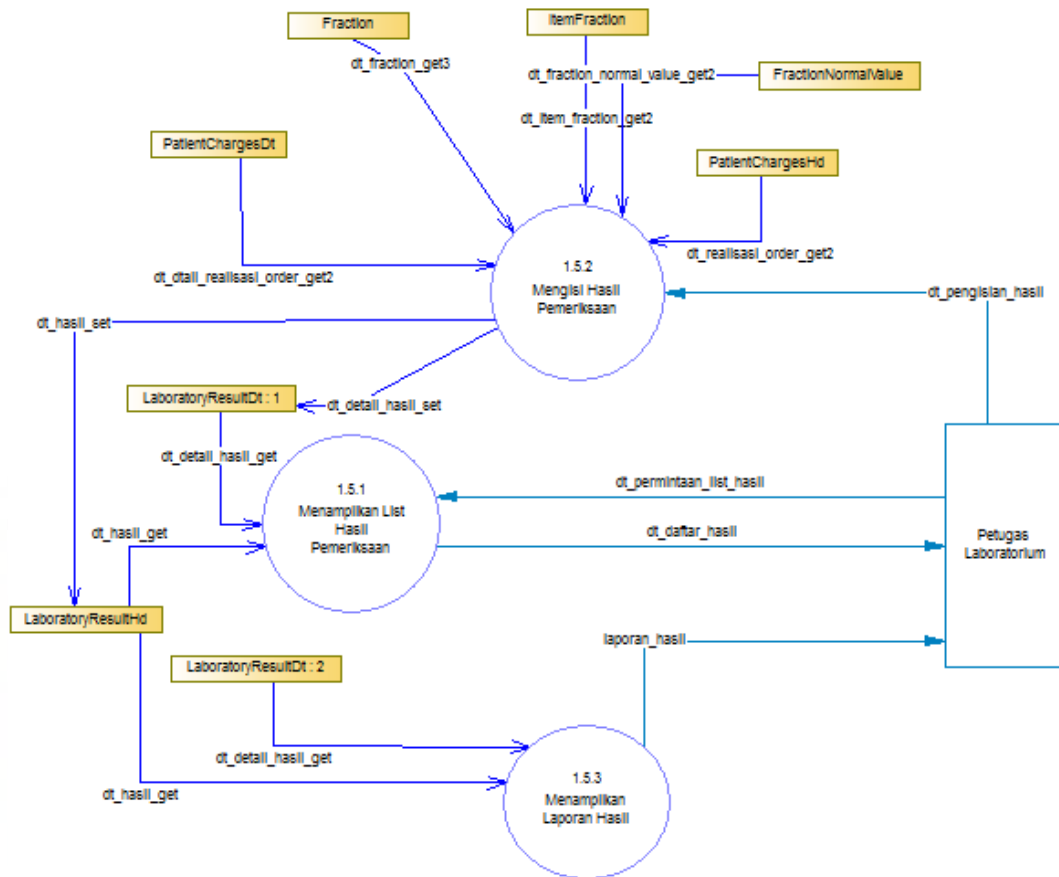
Gambar 3.7 DFD Level 2 Maintain *Item Laboratory*

UMMN



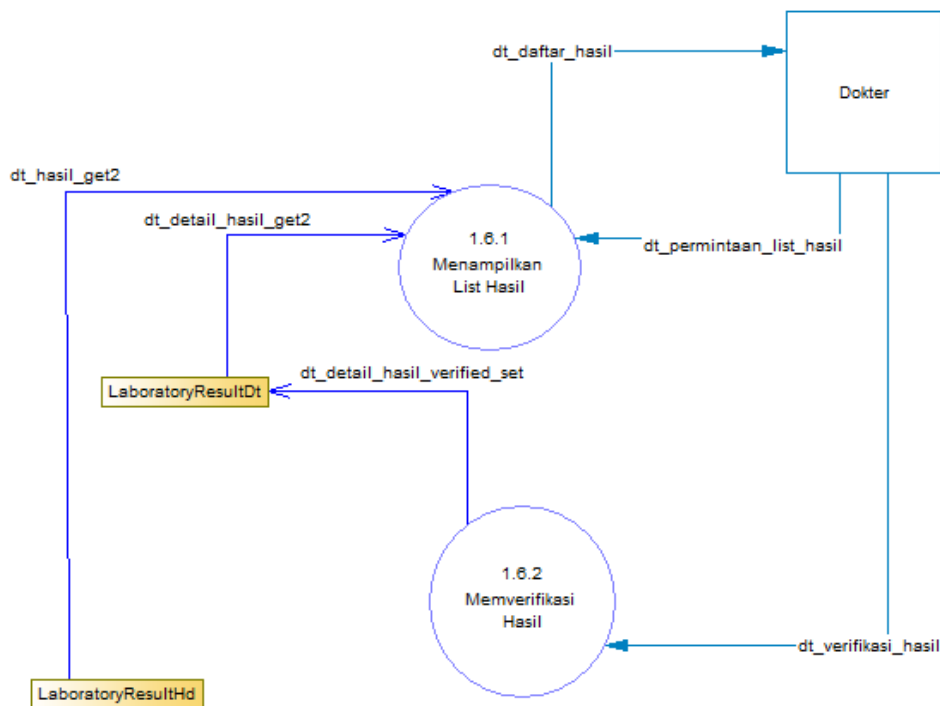
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Realisasi Order

UMMN



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses Manajemen Hasil Pemeriksaan

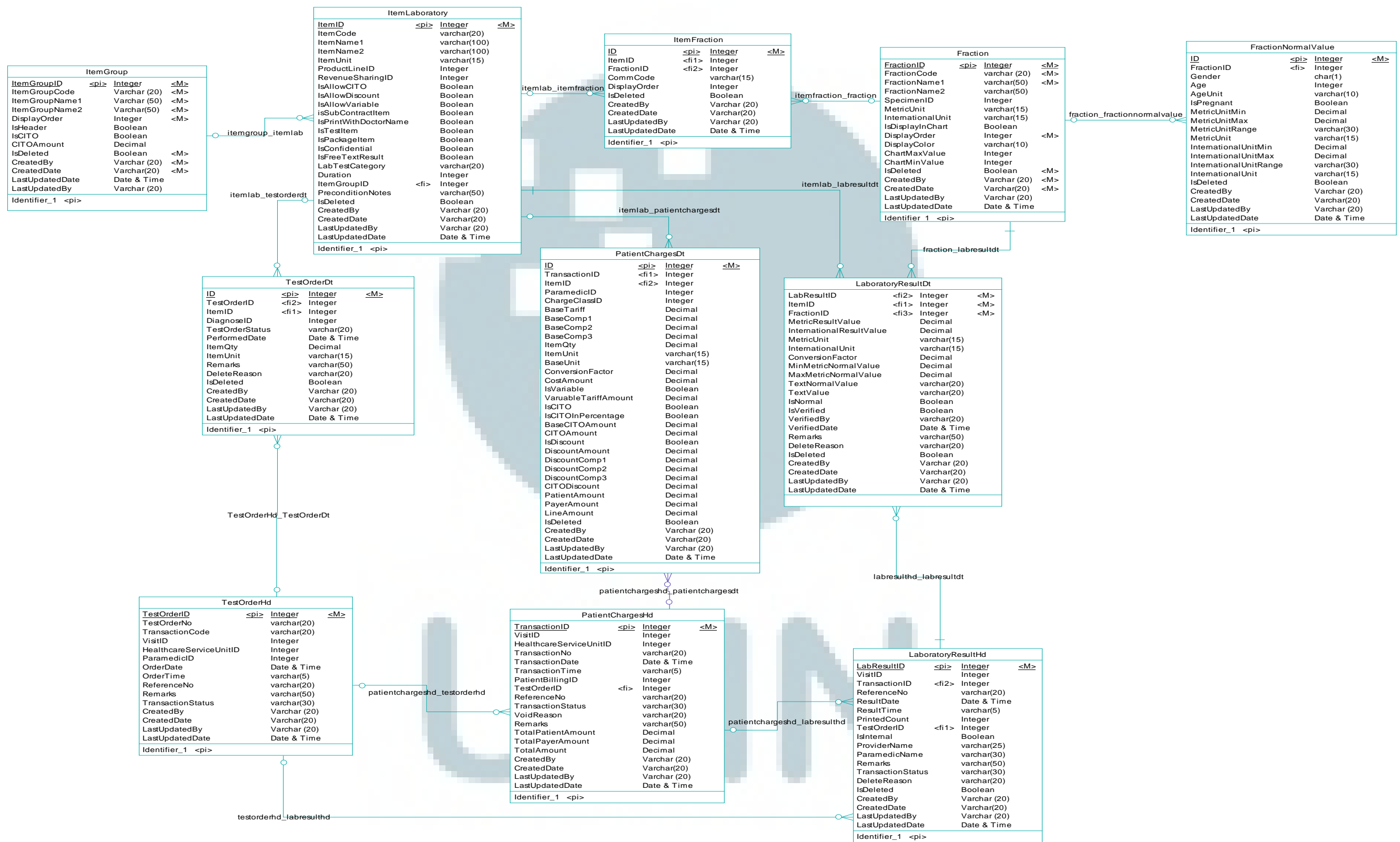
UMMN



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses Verifikasi Hasil

A.3 Desain Tabel

Untuk menggambarkan hubungan antar objek data dalam *database* digunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Terdapat sebelas entitas yakni *ItemGroup*, *ItemLaboratory*, *Fraction*, *FractionNormalValue*, *ItemFraction*, *TestOrderHd*, *TestOrderDt*, *PatientChargesHd*, *PatientChargesDt*, *LaboratoryResultHd*, *LaboratoryResultDt*. Tidak semua tabel yang tergambar di ERD dapat dikelola *record*-nya oleh subsistem yang dikerjakan, seperti *TestOrderHd* dan *TestOrderDt*, tetapi tetap diikutsertakan karena *record*-nya berlaku sebagai referensi yang dibutuhkan dalam bisnis proses yang dilakukan. Adapun hubungan antar entitas dan atributnya dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Entity Relationship Diagram

A.4 Struktur Tabel

Adapun penjelasan struktur dari tiap tabel sebagai berikut.

1. Nama Tabel : *ItemGroup*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai *Item Group* yang mengelompokkan *item* pemeriksaan laboratorium.

Primary key : ItemGroupID

Foreign key : -

Tabel 3.2 Struktur Tabel *ItemGroup*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ItemGroupID	int	Auto Numbering
2	ItemGroupCode	varchar(20)	
3	ItemGroupName1	varchar(50)	
4	ItemGroupName2	varchar(50)	nama lain Item Group
5	DisplayOrder	int	
6	IsHeader	bit	
7	IsCITO	bit	
8	CITOAmount	numeric	
9	IsDeleted	bit	Flag apakah sudah dihapus
10	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
11	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
12	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
13	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

2. Nama Tabel : *Fraction*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai *fraction* yang dimiliki oleh *item* pemeriksaan laboratorium.

Primary key : FractionID

Foreign key : SpecimenID

Tabel 3.3 Struktur Tabel *Fraction*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	FractionID	int	Auto Numbering
2	FractionCode	varchar(20)	
3	FractionName1	varchar(50)	
4	FractionName2	varchar(50)	nama lain fraction
5	SpecimenID	int	
6	MetricUnit	varchar(15)	
7	InternationalUnit	varchar(15)	
8	IsDisplayInChart	bit	
9	DisplayOrder	int	
10	DisplayColor	varchar(10)	
11	ChartMaxValue	int	
12	ChartMinValue	int	
13	IsDeleted	bit	Flag apakah sudah dihapus
14	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
15	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
16	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
17	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

3. Nama Tabel : *FractionNormalValue*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai nilai normal dari *fraction* berdasarkan beberapa kriteria.

Primary key : ID

Foreign key : FractionID

Tabel 3.4 Struktur Tabel *FractionNormalValue*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID	int	Auto Numbering
2	FractionID	int	
3	Gender	char	M / F (kriteria 1)
4	Age	int	kriteria 2
5	AgeUnit	varchar(10)	

Tabel 3.4 Struktur Tabel *FractionNormalValue* (lanjutan)

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
6	IsPregnant	bit	kriteria 3
7	MetricUnitMin	numeric	
8	MetricUnitMax	numeric	
9	MetricUnitRange	varchar(30)	
10	MetricUnit	varchar(15)	
11	InternationalUnitMin	numeric	
12	InternationalUnitMax	numeric	
13	InternationalUnitRange	varchar(30)	
14	InternationalUnit	varchar(15)	
15	IsDeleted	bit	Flag apakah sudah dihapus
16	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
17	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
18	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
19	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

4. Nama Tabel : *ItemLaboratory*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai *item* pemeriksaan laboratorium.

Primary key : ItemID

Foreign key : ItemGroupID, ProductLineID, RevenueSharingID

Tabel 3.5 Struktur Tabel *ItemLaboratory*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ItemID	int	Auto Numbering
2	ItemCode	varchar(20)	
3	ItemName1	varchar(100)	
4	ItemName2	varchar(100)	nama lain item
5	ItemUnit	varchar(15)	
6	ProductLineID	int	
7	RevenueSharingID	int	
8	IsAllowCITO	bit	

Tabel 3.5 Struktur Tabel *ItemLaboratory* (lanjutan)

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
9	IsAllowDiscount	bit	
10	IsAllowVariable	bit	
11	IsSubContractItem	bit	
12	IsPrintWithDoctorName	bit	
13	IsTestItem	bit	
14	IsPackageItem	bit	
15	IsConfidential	bit	
16	IsFreeTextResult	bit	
17	LabTestCategory	varchar(20)	
18	Duration	int	
19	ItemGroupID	int	
20	PreconditionNotes	varchar(50)	
21	IsDeleted	bit	Flag apakah sudah dihapus
22	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
23	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
24	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
25	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

5. Nama Tabel : *ItemFraction*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai *item* pemeriksaan laboratorium dan *fraction* yang dimiliki.

Primary key : ID

Foreign key : ItemID, FractionID

Tabel 3.6 Struktur Tabel *ItemFraction*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID	int	Auto Numbering
2	ItemID	int	
3	FractionID	int	
4	CommCode	varchar(15)	
5	DisplayOrder	int	

Tabel 3.6 Struktur Tabel *ItemFraction* (lanjutan)

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
6	IsDeleted	bit	Flag apakah sudah dihapus
7	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
8	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
9	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
10	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

6. Nama Tabel : *TestOrderHd*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai *order* pemeriksaan yang dilakukan dari *service unit* lain.

Primary key : TestOrderID

Foreign key : VisitID, HealthcareServiceUnitID, ParamedicID

Tabel 3.7 Struktur Tabel *TestOrderHd*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	TestOrderID	int	Auto Numbering
2	TestOrderNo	varchar(20)	
3	TransactionCode	varchar(20)	
4	VisitID	int	
5	HealthcareServiceUnitID	int	
6	ParamedicID	int	
7	OrderDate	datetime	Format : mm:ss
8	OrderTime	varchar(5)	
9	ReferenceNo	varchar(20)	
10	Remarks	varchar(100)	
11	TransactionStatus	varchar(30)	
12	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
13	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
14	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
15	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

7. Nama Tabel : *TestOrderDt*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi detail dari *order* pemeriksaan yang dilakukan dari unit lain.

Primary key : ID

Foreign key : TestOrderID, ItemID, DiagnoseID

Tabel 3.8 Struktur Tabel *TestOrderDt*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID	int	Auto Numbering
2	TestOrderID	int	
3	ItemID	int	
4	DiagnoseID	int	
5	TestOrderStatus	varchar(20)	
6	PerformedDate	datetime	
7	ItemQty	numeric	
8	ItemUnit	varchar(15)	
9	Remarks	varchar(50)	
10	DeleteReason	varchar(20)	
11	IsDeleted	bit	
12	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
13	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
14	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
15	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

8. Nama Tabel : *PatientChargesHd*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi dari transaksi yang dilakukan, termasuk transaksi pemeriksaan laboratorium.

Primary key : TransactionID

Foreign key : VisitID, HealthcareServiceUnitID, TestOrderID, PatientBillingID

Tabel 3.9 Struktur Tabel *PatientChargesHd*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	TransactionID	int	AutoNumbering
2	VisitID	int	
3	HealthcareServiceUnitID	int	
4	TransactionNo	varchar(20)	
5	TransactionDate	datetime	
6	TransactionTime	varchar(5)	Format : mm:ss
7	PatientBillingID	int	
8	TestOrderID	int	
9	ReferenceNo	varchar(20)	
10	TransactionStatus	varchar(25)	
11	VoidReason	varchar(20)	
12	Remarks	varchar(50)	
13	TotalPatientAmount	numeric	
14	TotalPayerAmount	numeric	
15	TotalAmount	numeric	
16	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
17	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
18	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
19	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

9. Nama Tabel : *PatientChargesDt*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi detail dari transaksi yang dilakukan pasien.

Primary key : ID

Foreign key : TransactionID, ItemID, ParamedicID, ChargeClassID

Tabel 3.10 Struktur Tabel *PatientChargesDt*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID	int	Auto Numbering
2	TransactionID	int	

Tabel 3.10 Struktur Tabel *PatientChargesDt* (lanjutan)

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
3	ItemID	int	
4	ParamedicID	int	
5	ChargeClassID	int	
6	BaseTariff	numeric	
7	BaseComp1	numeric	
8	BaseComp2	numeric	
9	BaseComp3	numeric	
10	ItemQty	numeric	
11	ItemUnit	varchar(15)	
12	BaseUnit	varchar(15)	
13	ConversionFactor	numeric	
14	CostAmount	numeric	
15	IsVariable	bit	
16	VariableTariffAmount	numeric	
17	IsCITO	numeric	
18	IsCITOinPercentage	bit	
19	BaseCITOAmount	numeric	
20	CITOAmount	numeric	
21	IsDiscount	bit	
22	DiscountAmount	numeric	
23	DiscountComp1	numeric	
24	DiscountComp2	numeric	
25	DiscountComp3	numeric	
26	CITODiscount	numeric	
27	PatientAmount	numeric	
28	PayerAmount	numeric	
29	LineAmount	numeric	
30	IsDeleted	bit	Flag apakah sudah dihapus
31	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
32	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
33	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
34	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

10. Nama Tabel : *LaboratoryResultHd*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi hasil dari pemeriksaan laboratorium yang dilakukan.

Primary key : LabResultID

Foreign key : VisitID, TransactionID

Tabel 3.11 Struktur Tabel *LaboratoryResultHd*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	LabResultID	int	Auto Numbering
2	VisitID	int	
3	TransactionID	int	
4	ReferenceNo	varchar(20)	
5	ResultDate	datetime	
6	ResultTime	varchar(5)	Format : mm:ss
7	PrintedCount	int	
8	TestOrderID	int	
9	IsInternal	bit	
10	ProviderName	varchar(25)	
11	ParamedicName	varchar(30)	
12	Remarks	varchar(50)	
13	TransactionStatus	varchar(25)	
14	DeleteReason	varchar(25)	
15	IsDeleted	bit	Flag apakah sudah dihapus
16	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
17	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
18	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
19	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

11. Nama Tabel : *LaboratoryResultDt*

Fungsi : Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi detail dari hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan.

Foreign key : LabResultID, ItemID, FractionID

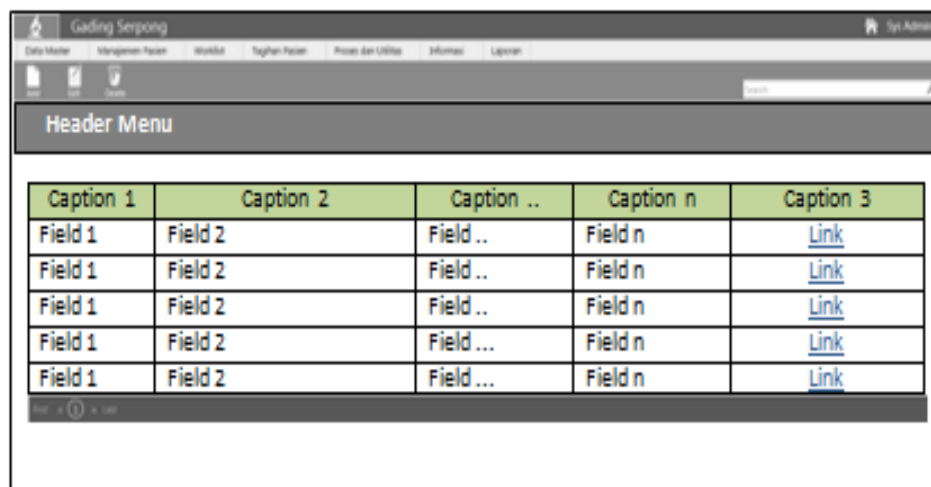
Tabel 3.12 Struktur Tabel *LaboratoryResultDt*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	LabResultID	int	
2	ItemID	int	
3	FractionID	int	
4	MetricResultValue	numeric	
5	InternationalResultValue	numeric	
6	MetricUnit	varchar(15)	
7	InternationalUnit	varchar(15)	
8	ConversionFactor	numeric	
9	MinMetricNormalValue	numeric	
10	MaxMetricNormalValue	numeric	
11	MinInternationalNormalValue	numeric	
12	MaxInternationalNormalValue	numeric	
13	TextNormalValue	varchar(20)	
14	TextValue	varchar(20)	
15	IsNormal	bit	
16	IsVerified	bit	
17	VerifiedBy	varchar(20)	UserID yang memverifikasi hasil
18	VerifiedDate	datetime	Tanggal verifikasi hasil
19	Remarks	varchar(50)	
20	DeleteReason	varchar(20)	
21	IsDeleted	bit	Flag apakah sudah dihapus
22	CreatedBy	varchar(20)	UserID yang membuat record
23	CreatedDate	datetime	Tanggal pembuatan record
24	LastUpdatedBy	varchar(20)	UserID yang melakukan perubahan terakhir
25	LastUpdatedDate	datetime	Tanggal perubahan terakhir

B. Rancangan Tampilan Antar Muka

Rancangan antarmuka untuk menu master (Jenis Pemeriksaan, Artikel Pemeriksaan, Kelompok Pemeriksaan) terdiri dari *list* dan halaman *add edit*.

Ketika pengguna memilih salah satu dari menu master Jenis Pemeriksaan dan Artikel Pemeriksaan, maka akan dialihkan ke halaman *list* yang bersangkutan dengan desain seperti Gambar 3.12 berikut ini.



The screenshot shows a web application window titled 'Gading Serpong'. Below the title bar is a navigation menu with items: 'Data Master', 'Manajemen Pemas', 'Merkah', 'Teguhan Pemas', 'Proses dan Utilitas', 'Informasi', and 'Laporan'. Below the menu is a search bar. The main content area is titled 'Header Menu' and contains a table with the following structure:

Caption 1	Caption 2	Caption ..	Caption n	Caption 3
Field 1	Field 2	Field ..	Field n	Link
Field 1	Field 2	Field ..	Field n	Link
Field 1	Field 2	Field ..	Field n	Link
Field 1	Field 2	Field ...	Field n	Link
Field 1	Field 2	Field ...	Field n	Link

Gambar 3.12 Halaman List Master

Pada kolom-kolom tersebut terdapat data-data yang diperoleh dari *database*. Pada halaman ini terdapat *button* pada *toolbar* untuk *Add*, *Edit*, dan *Delete*. Jika *button Add* atau *Edit* ditekan, maka akan dialihkan ke halaman *Add edit*. Jika halaman diakses melalui *button edit* maka kontrol isian pada halaman tersebut akan diisi data yang diambil dari *database* sesuai dengan *record* yang akan di-*edit*. Hal ini berlaku untuk semua proses *Edit* yang ada di semua halaman. Jika menekan tombol *delete* maka akan menampilkan *pop up* untuk konfirmasi *delete*.

Kontrol isian pada halaman *Add edit* ini dapat berupa *textbox*, *dropdown*, *checkbox*, dan lainnya disesuaikan pada kebutuhan. Pada *toolbar* halaman *Add edit* ini terdapat *button* untuk *Save & New*, *Save & Close* dan *Cancel*. Untuk *Save & New*, setelah data disimpan maka akan tetap berada pada halaman tersebut untuk langsung menambah data baru. Untuk *Save & Close*, setelah data disimpan

maka akan kembali ke halaman *list*. *Cancel* digunakan untuk kembali ke halaman *list*. Untuk halaman *Add* dan *Edit* memiliki rancangan tampilan sebagai berikut.

The screenshot shows a web browser window titled 'Gading Serpong' with a user 'Sys Admin'. The main content area is titled 'Header Menu' and contains a vertical list of input fields: 'Field 1', 'Field 2', 'Field 3', an ellipsis '...', and 'Field n'. Each field is represented by a rectangular text box.

Gambar 3.13 Halaman *Add Edit* Master

Untuk tiap *record* terdapat *link* yang jika diklik akan memunculkan *pop-up* untuk pengisian nilai normal bagi Artikel Pemeriksaan dan pengisian *fraction* yang dimiliki *item* bagi Jenis Pemeriksaan.

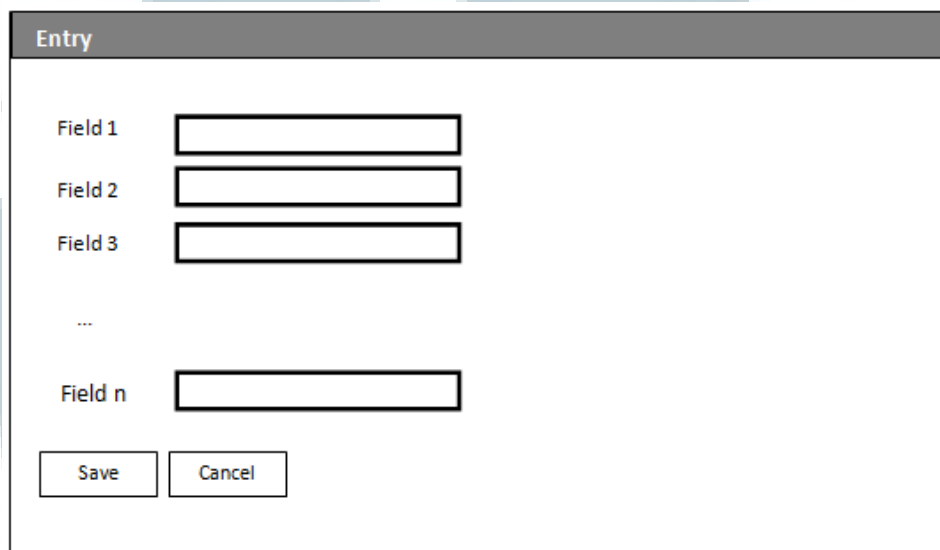
Untuk halaman *pop up* memiliki rancangan tampilan sebagai berikut.

The screenshot shows a 'Pop Up' dialog box. At the top is a 'Header' section with two input fields. Below that is a 'Header Menu' section containing a table with columns 'Caption 1', 'Caption 2', 'Caption 3', 'Caption ..', and 'Caption n'. The table has two rows of data. Below the table is a blue 'paging' bar, a 'Tambah Data' button, and a 'Close' button.

	Caption 1	Caption 2	Caption 3	Caption ..	Caption n
XX	Field 1	Field 2	Field 3	Field ...	Field n
XX	Field 1	Field 2	Field 3	Field ...	Fieldn.

Gambar 3.14 *Pop Up* pada Menu Master

Pada *pop-up* terdapat kolom-kolom untuk menampilkan data-data yang diperoleh dari *database*. Di tiap *record* pada kolom pertama akan menampilkan *image button* untuk *Edit* dan *Delete*. *Link* Tambah Data digunakan untuk menambah data. Ketika *link* Tambah Data atau *button Edit* ditekan maka akan menampilkan *container* yang diletakkan di atas *list* dan memiliki rancangan tampilan sebagai berikut.

The image shows a screenshot of a software interface titled "Entry". It features a vertical list of input fields on the left, labeled "Field 1", "Field 2", "Field 3", an ellipsis "...", and "Field n". Each label is followed by a rectangular text input box. At the bottom of the container, there are two buttons: "Save" and "Cancel".

Gambar 3.15 *Entry Container*

Untuk menu master Kelompok pemeriksaan, memiliki tampilan halaman *list* yang sama tetapi konten hanya berupa kolom-kolom dimana data diambil dari *database* tanpa adanya *link* untuk *pop up*.

Ketika menu Daftar Order Pemeriksaan, Hasil Pemeriksaan, atau Verifikasi Hasil Pemeriksaan dipilih, maka akan dialihkan ke halaman *list* pasien yang mempunyai desain antarmuka yang ber-*template* sama. Halaman *list* pasien ini tidak dirancang oleh penulis sehingga tidak ikut disertakan dalam laporan ini.

Jika pengguna memilih salah satu dari pasien yang terdapat pada *list*, maka akan diarahkan ke halaman detail untuk masing-masing menu.

Untuk halaman detail dari Daftar Order Pemeriksaan memiliki desain antarmuka seperti pada Gambar 3.16.

Header Menu

No. Transaksi No. Referensi

Tanggal - Jam

	Caption 1	Caption 2	Caption 3	Caption 4			Caption 5			Caption 6
				Cap	Cap	Cap	Cap	Cap	Cap	
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3	Field	Field	Field	Field	Field	Field	Field
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3	Field	Field	Field	Field	Field	Field	Field
Total										
Add Data				Quick Picks						
Total 1			Rp.		Total 2			Rp.		

Gambar 3.16 Desain Antarmuka Detail Order

Jika halaman detail Daftar Order Pemeriksaan diakses dari tab Order Pemeriksaan pada *list* pasien, maka pada *toolbar* akan terdapat tambahan *button Test Order* yang gunanya untuk menampilkan *pop up* untuk realisasi *order* dengan desain antarmuka berikut.

Test Order Detail

Header Menu

Field 1

Field 2

Field 3

Field 4

<input type="checkbox"/>	Caption 1	Caption 2	Caption 3
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3

Approve Decline Close

Gambar 3.17 Desain Antarmuka *Pop up* Test Order

Pop up tersebut juga akan muncul pada saat perpindahan dari halaman *list* pasien ke halaman detail *order*.

Link Add Data pada halaman detail *order* digunakan untuk menambahkan atau melakukan perubahan terhadap *item* pemeriksaan yang akan di-*order* dengan desain antarmuka sebagai berikut.

The dialog box titled "Header Menu" contains the following fields and controls:

- Item: Two text input fields.
- Checkboxes: Checkbox 1, Checkbox 2.
- Dokter: Two text input fields.
- Charge Class: A dropdown menu.
- Unit: A text input field with a minus sign button.
- Tariff: A text input field.
- Qty: A text input field.
- Tariff: A text input field.
- Pasien: A text input field.
- CITO: checkbox.
- Instansi: A text input field.
- Discount: checkbox.
- Total: A text input field with a minus sign button.
- Buttons: Save, Cancel.

Gambar 3.18 Desain Antarmuka *Add/Update* Data Realisasi Order

Untuk menambah data pada daftar *order* pemeriksaan terdapat juga pilihan *Quick Picks*, yang jika dipilih akan menampilkan *pop up* dengan desain antarmuka sebagai berikut.

The dialog box titled "Header" contains the following elements:

- Header: Save button.
- Filter: Two text input fields.
- Available Table:

	Caption 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
<input type="checkbox"/>	Field 1
- Selected Table:

	Caption 1	Caption 2
<input type="checkbox"/>	Field 1	
<input type="checkbox"/>	Field 1	
- Paging: A blue button.

Gambar 3.19 Desain Antarmuka *Quick Picks*

Untuk halaman detail dari Hasil Pemeriksaan memiliki desain antarmuka sebagai berikut.

The screenshot shows a web application interface for 'Gading Serpong'. At the top, there is a navigation bar with options like 'Data Master', 'Manajemen Pasien', 'World', 'Tagihan Pasien', 'Proses dan UJIFAS', 'Informasi', and 'Laporan'. Below this, a patient's profile is displayed for 'FILYA MAURERA, Anetta', including her ID, birth date, age, gender, and address. The interface includes a 'Header Menu' with various input fields for 'No. Referensi', 'Order Number', 'Tanggal - Jam', 'Provider', 'Ordered By', 'Dokter', and 'Catatan'. At the bottom, there is a table with two tabs: 'Daftar Pemeriksaan' and 'Hasil Pemeriksaan'. The 'Hasil Pemeriksaan' tab is active, showing a table with three columns: 'Caption 1', 'Caption 2', and 'Caption 3'. The table contains five rows of data, with 'Field 3' in the third column being a blue hyperlink.

Caption 1	Caption 2	Caption 3
Field 1	Field 2	Field 3
Field 1	Field 2	Field 3
Field 1	Field 2	Field 3
Field 1	Field 2	Field 3
Field 1	Field 2	Field 3

Gambar 3.20 Desain Antarmuka Detail Hasil

Terdapat dua tab untuk daftar pemeriksaan dan hasil pemeriksaan, tab yang sedang dipilih ditandai dengan warna putih. Pada *field* yang ditandai dengan warna biru merupakan *link* yang digunakan untuk mengisi hasil pemeriksaan untuk item pemeriksaan terkait. Setelah *link* ditekan, akan menampilkan *pop up* dengan desain antarmuka seperti pada Gambar 3.21.

Pada *pop up*, untuk setiap *record* terdapat *checkbox* yang digunakan untuk memilih artikel pemeriksaan yang akan diisi hasilnya. Untuk pengisian hasil berupa teks dapat dilakukan dengan mengklik *link* yang terdapat pada kolom tabel paling kanan.

Header												
Save												
Header Menu												
<input type="checkbox"/>	Caption 1	Caption 4				Caption 5				Caption 6	Caption 7	Caption 8
		Cap	Cap	Cap	Cap	Cap	Cap	Cap	Cap			
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field	Field	Field	Field	Field	Field	Field	Field	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Field 8
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field	Field	Field	Field	Field	Field	Field	Field	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Field 8
												Close


Gambar 3.21 Desain Antarmuka *Pop up* Hasil Pemeriksaan

Untuk halaman detail dari Verifikasi Hasil Pemeriksaan memiliki desain antarmuka sebagai berikut. Tiap *record* memiliki *checkbox* yang digunakan untuk memilih *record* mana yang akan diverifikasi. Kemudian verifikasi dilakukan dengan menekan tombol *Process* pada *toolbar*. Jika ingin membatalkan verifikasi yang telah dilakukan dapat menekan tombol *Decline* pada *toolbar*.

Header Menu					
<input type="checkbox"/>	Caption 1	Caption 2	Caption 3	Caption 4	Caption 5
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3	Field 4	Field 5
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3	Field 4	Field 5
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3	Field 4	Field 5
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3	Field 4	Field 5
<input type="checkbox"/>	Field 1	Field 2	Field 3	Field 4	Field 5

Gambar 3.22 Desain Antarmuka Detail Verifikasi Hasil Pemeriksaan

Untuk hasil pemeriksaan laboratorium, dapat dicetak melalui *shortcut* yang terdapat pada halaman hasil pemeriksaan. Untuk format laporan yang akan dicetak mengikuti format standar sebagai berikut.

	Healthcare Address Line 1	Phone/Fax	
Report Title			
Header berupa data pasien dan data tanggal cetak			
Test/Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan	Metode
Group Field 1			
Group Field 2			
Field 1	Field 2*	Field 3	Field 4
Field 1	Field 2	Field 3	Field 4
Field 1	Field 2	Field 3	Field 4
Field 1	Field 2	Field 3	Field 4
...
Field n	Field n	Field n	Field n
Medinfras – Report Code, Print Date/Time : dd-Mon-yyyy/mm:hh:ss. UserID :			

Gambar 3.23 Desain Antarmuka Laporan

Pada laporan hasil, jika hasil tidak normal akan ditandai dengan *font* yang di-*bold* dan terdapat tanda asteriks (*).

C. Implementasi

Berikut *layout* program dari Medinfras. Ketika program pertama kali dijalankan, akan menampilkan halaman utama program sebagai berikut.



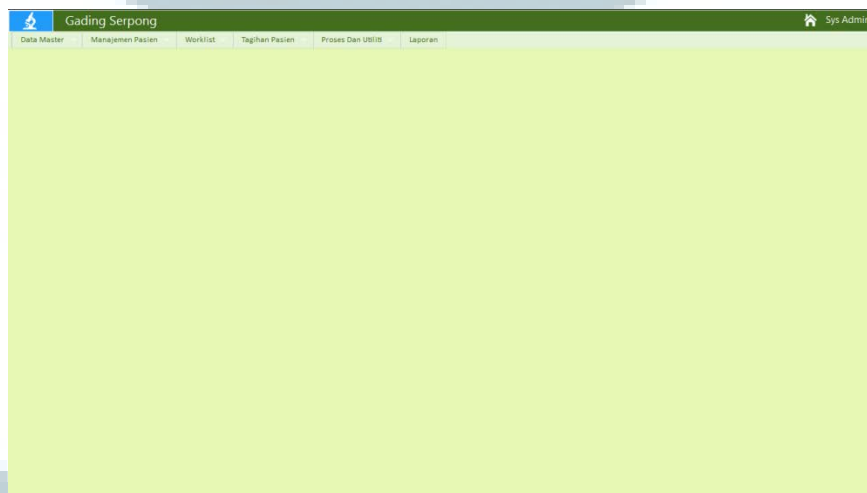
Gambar 3.24 Halaman Utama Program

Untuk mengakses ke dalam sistem, diperlukan *user login*. Setelah *login* berhasil, maka setiap *icon* untuk modul menjadi *enabled* dan dapat diakses.



Gambar 3.25 Halaman Utama Program Setelah Login

Ketika modul laboratorium dipilih maka akan menampilkan halaman utama laboratorium seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.26. Untuk *laboratory order management* direpresentasikan dengan submodul “*Worklist*” yang berisi tiga menu yaitu Daftar Order Pemeriksaan, Hasil Pemeriksaan Pasien, dan Verifikasi Hasil Pemeriksaan Pasien. Data master terdapat pada submodul “*Data Master*”.



Gambar 3.26 Halaman Utama Modul Laboratorium

Untuk data master, terdapat menu Kelompok Pemeriksaan (*Item Group*), Jenis Pemeriksaan (*Item Laboratory*), dan Jenis Pemeriksaan (*Fraction*).

Tampilan *list* untuk masing-masing master sebagai berikut.

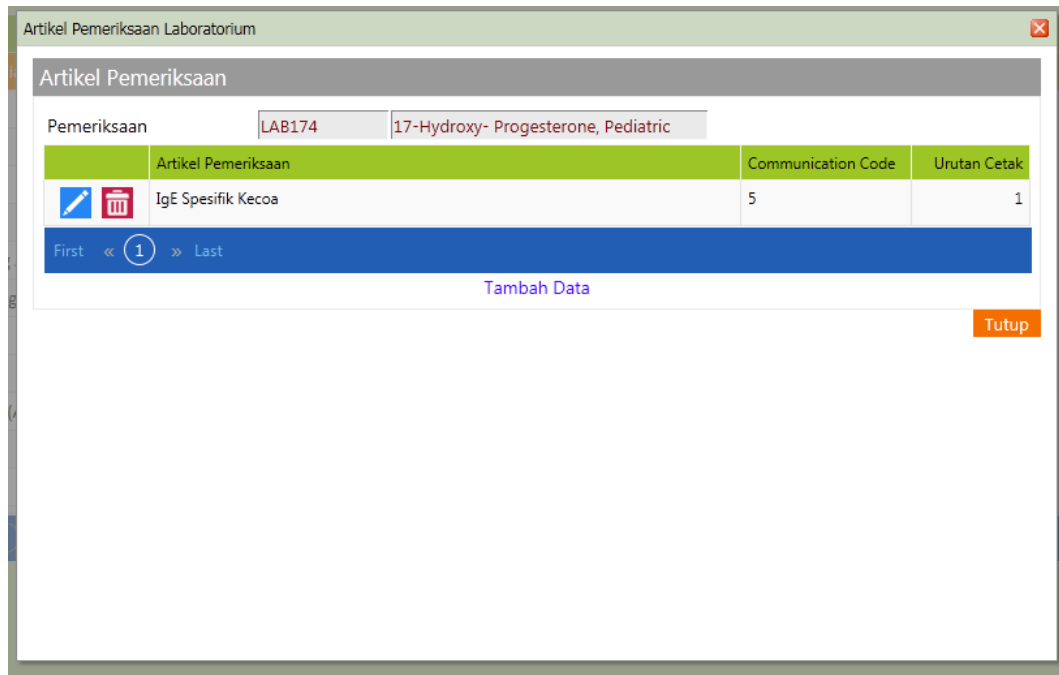
Kode Kelompok	Nama Kelompok Item	Jenis Item	DITO	Urutan Cetak
04	LABORATORY	Pemeriksaan Laboratorium	-	4
04.01	ALERGI	Pemeriksaan Laboratorium	-	1
04.02	ANALISA FAECES	Pemeriksaan Laboratorium	-	2
04.03	ENDOKRINOLOGI	Pemeriksaan Laboratorium	-	3
04.04	HEMATOLOGI	Pemeriksaan Laboratorium	-	4
04.05	IMUNO SEROLOGI	Pemeriksaan Laboratorium	-	5
04.06	IMUNOHISTOKIMIA	Pemeriksaan Laboratorium	-	6
04.07	KIMIA	Pemeriksaan Laboratorium	-	7
04.08	MIKROBIOLOGI	Pemeriksaan Laboratorium	-	8
04.09	MOLEKULAR	Pemeriksaan Laboratorium	-	9
04.10	OSTEOPOROSIS	Pemeriksaan Laboratorium	-	10
04.11	PENANDA TUMOR	Pemeriksaan Laboratorium	-	11

Gambar 3.27 *List* Kelompok Pemeriksaan

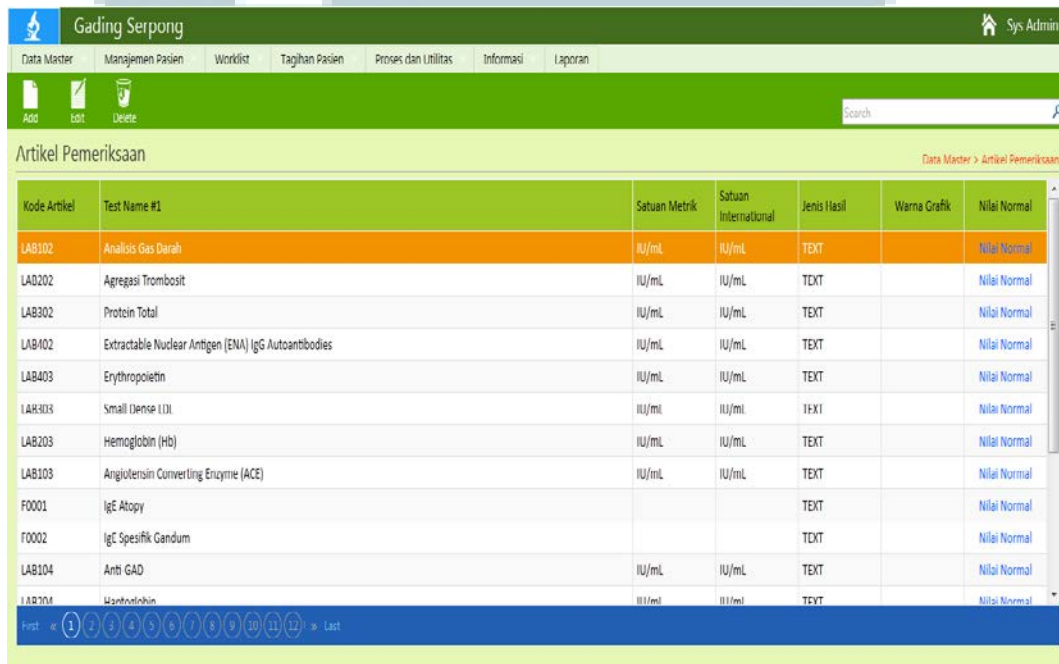
Kode Item	Nama Pemeriksaan	Paket	Artikel
LAB174	17-Hydroxy Progesterone, Postnatal		Artikel
LAB175	17-Ketosteroid		Artikel
LAB176	5-HIAA		Artikel
LAB059	ACA IgG		Artikel
LAB187	ACA IgM		Artikel
LAB448	Acetylcholine Receptor Binding Autoantibodies		Artikel
LAB447	Acetylcholine Receptor Blocking Autoantibodies		Artikel
LAB101	Adiponektin		Artikel
LAB446	Adrenal Total Autoantibodies		Artikel
LAB100	Adrenocorticotrophic Hormone (ACTH)		Artikel
LAB130	AFP		Artikel
LAB202	Agregasi Trombosit		Artikel

Gambar 3.28 *List* Jenis Pemeriksaan

Pada *list* jenis pemeriksaan terdapat *link* yang jika diklik akan menampilkan *pop up* untuk menampilkan *list* artikel pemeriksaan (*fraction normal value*).



Gambar 3.29 Pop up Artikel Pemeriksaan



Gambar 3.30 List Artikel Pemeriksaan

Nilai Normal Artikel Pemeriksaan

Artikel Pemeriksaan: LAB102 Analisis Gas Darah

Entry

Jenis Kelamin * Minimum Metrik * Minimum International *

Umur mulai * Maximum Metrik * Maximum International *

s/d umur * Satuan Metrik * Satuan International *

Satuan Umur * Label Satuan Metrik Label Satuan International

Hamil *

	Jenis Kelamin	Mulai Umur	s/d Umur	Satuan Umur	Hamil	Metrik				International			
						Minimum	Maximum	Label	Satuan	Minimum	Maximum	Label	Satuan
Data tidak tersedia													
Tambah Data													

Gambar 3.31 Pop up Nilai Normal

Jika untuk setiap menu master ditekan tombol *Add* atau *Edit*, maka tampilan *entry* untuk masing-masing master sebagai berikut.

Gading Serpong Sys Admin

Data Master Manajemen Pasien Worklist Tagihan Pasien Proses dan Utilitas Informasi Laporan

Save & New Save & Close Cancel

Item Group

Kode Kelompok * Nilai CITO * %

Nama Kelompok *

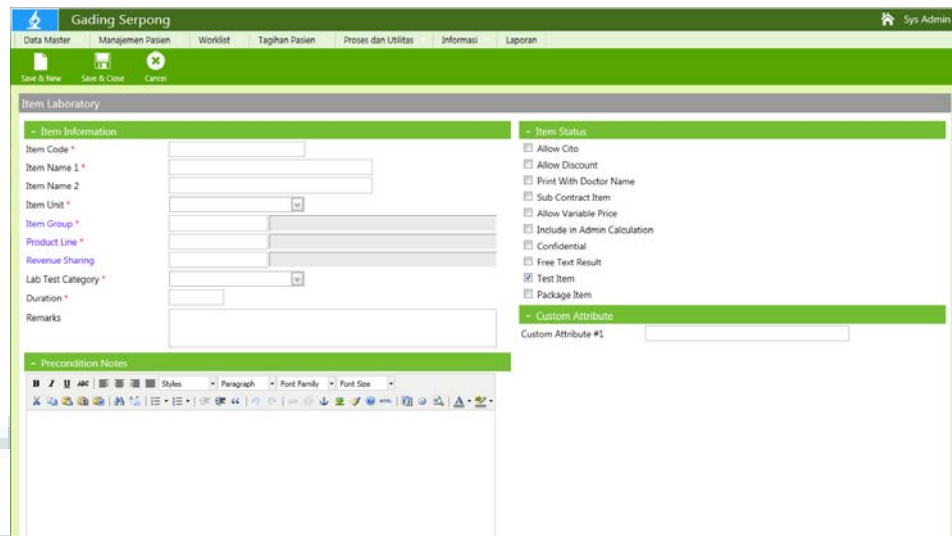
Formula Honor Dokter

Kode Induk

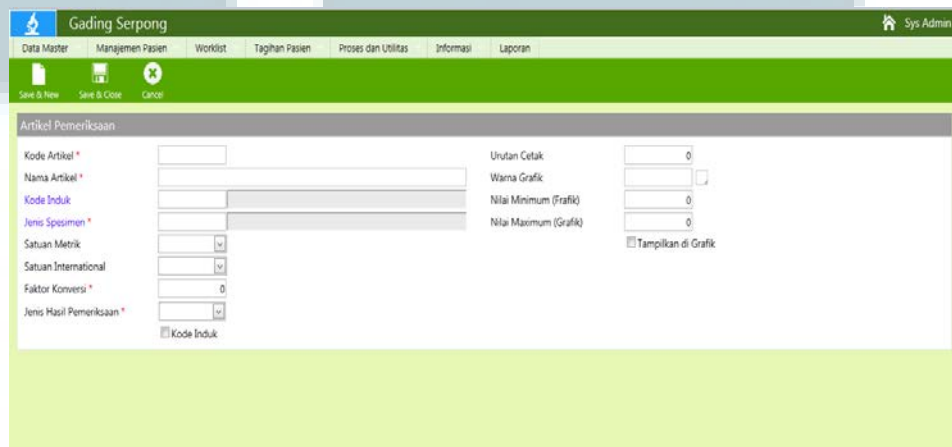
Urutan Cetak

Induk bagi Kelompok Lain

Gambar 3.32 Entry Kelompok Pemeriksaan



Gambar 3.33 Entry Jenis Pemeriksaan



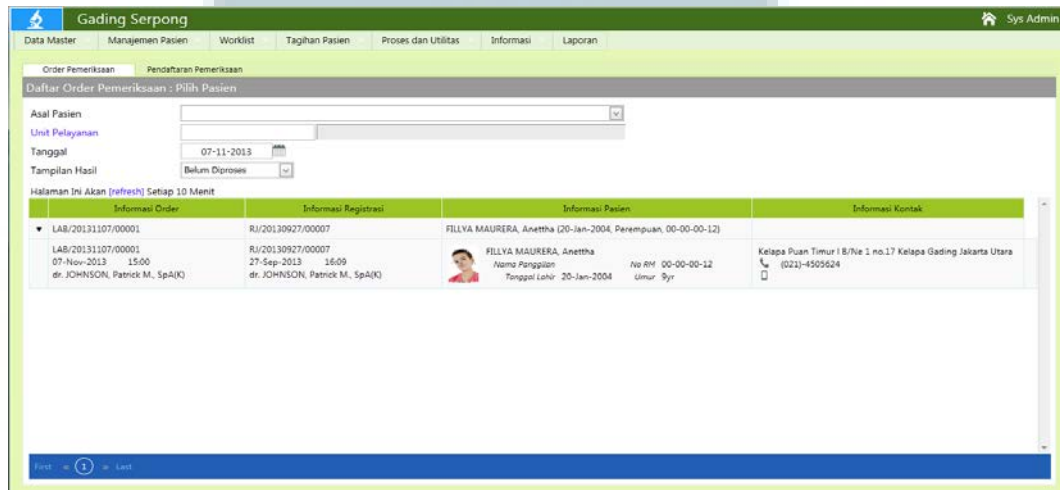
Gambar 3.34 Entry Artikel Pemeriksaan

Daftar Order Pemeriksaan digunakan untuk melakukan realisasi *order* pemeriksaan terhadap pasien. *Order* ini dapat berasal dari pendaftaran langsung pasien pada bagian laboratorium suatu rumah sakit atau berasal dari *order* pemeriksaan yang diminta dari dokter yang merawat pasien, baik dari rawat inap, rawat jalan, atau rawat darurat dimana data di-*input* oleh perawat ke dalam sistem.

Misal, seorang pasien yang berasal dari rawat jalan dirujuk untuk melakukan pemeriksaan laboratorium maka perawat akan melakukan entri pada

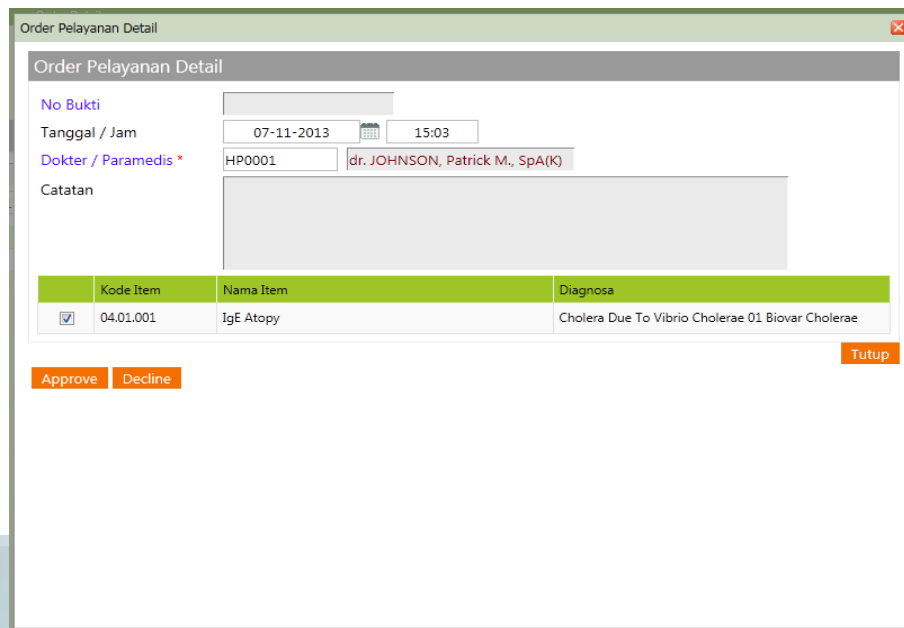
sistem dan petugas laboratorium akan melakukan realisasi *order*. Maka realisasi *order* tersebut dapat diakses dari menu “*Worklist*” → “Daftar Order Pemeriksaan”.

Setelah masuk ke halaman Daftar Order Pemeriksaan terdapat dua tab untuk memilih *order* yang berasal dari unit lain atau yang berasal dari pendaftaran pasien langsung. Pada contoh ini, dipilih tab “Order Pemeriksaan”.



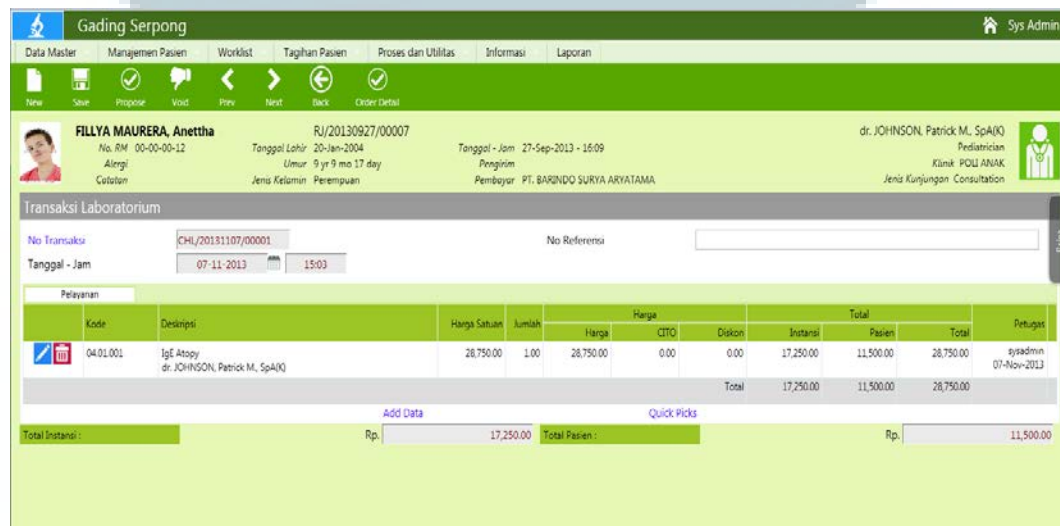
Gambar 3.35 *List* Pasien Order dari Unit Lain

Jika *grid* tersebut diklik, maka akan menuju ke halaman detail. Jika *order* berasal dari unit lain, ketika halaman detail dimuat, maka akan memuat *pop up* untuk melakukan realisasi *order* dimana *order* yang diminta ini dapat ditolak atau diterima. Jika ditolak, maka akan ada perubahan status yang dapat dilihat oleh perawat. Jika diterima, maka *order* tersebut berhasil direalisasikan dan dapat dilakukan pengubahan data sebelum di-*propose* agar tindakan dapat dilakukan.



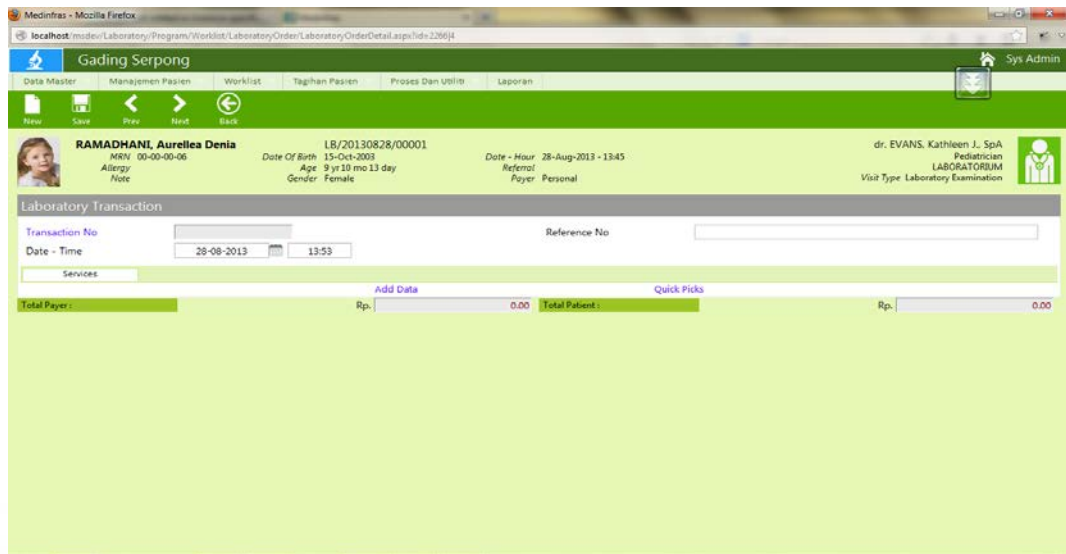
Gambar 3.36 Pop up Realisasi Order

Setelah tombol “Approve” dipilih, maka *item* yang dipilih saat *pop up* akan langsung dimuat pada halaman detail.



Gambar 3.37 Halaman Detail Order Pemeriksaan – Order dari Unit Lain

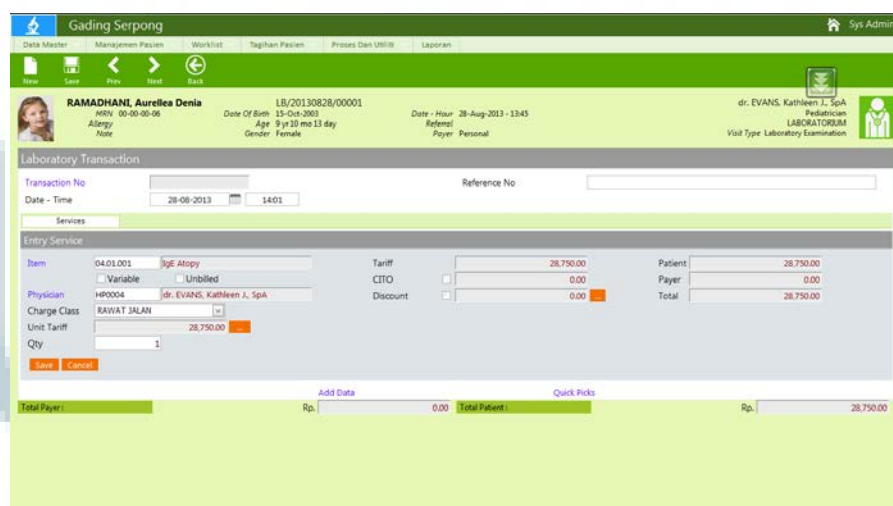
Apabila pasien berasal dari pendaftaran langsung, maka ketika halaman detail dimuat maka tidak akan ada *pop up* realisasi *order*, realisasi *order* dilakukan dengan menambah jenis pemeriksaan yang akan dilakukan.



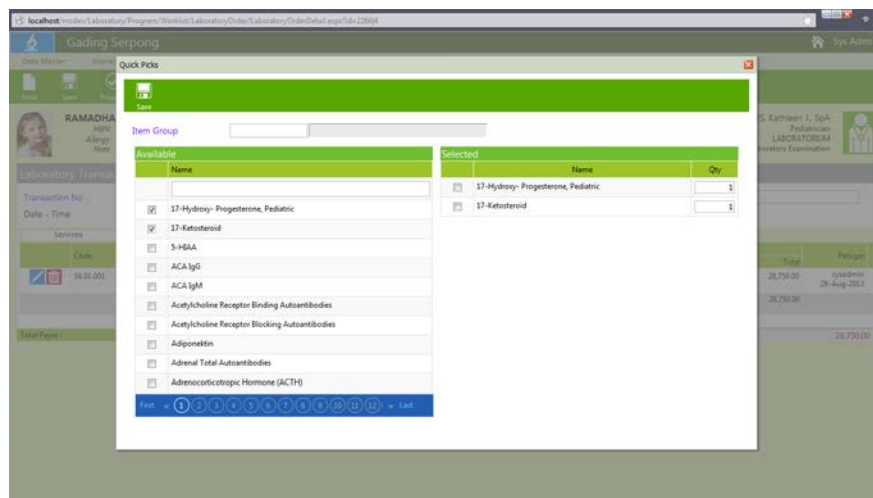
Gambar 3.38 Halaman Detail Order Pemeriksaan – Pendaftaran Pasien

Item yang akan di-order dapat ditambah dengan menggunakan ‘Add Data’ atau menggunakan ‘Quick Picks’. Dengan *Add Data*, penambahan *item order* dengan memasukkan detail terperinci, sedangkan melalui *Quick Picks*, penambahan *item* tidak disertai dengan *input* data secara mendetail terlebih dahulu melainkan data *default* dan dapat dipersonalisasi dengan melakukan *edit*.

Quick Picks digunakan hanya untuk mempersingkat waktu pengisian dan praktis.

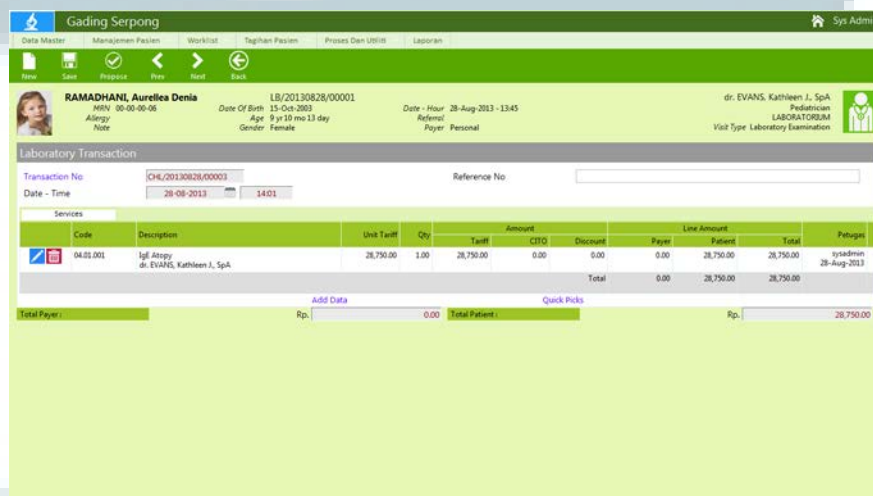


Gambar 3.39 Add Data



Gambar 3.40 *Quick Picks*

Setelah penambahan *item* berhasil dilakukan, maka *item* yang baru ditambahkan akan dimunculkan pada *list* halaman *order* pemeriksaan.



Gambar 3.41 *List Order Pemeriksaan*

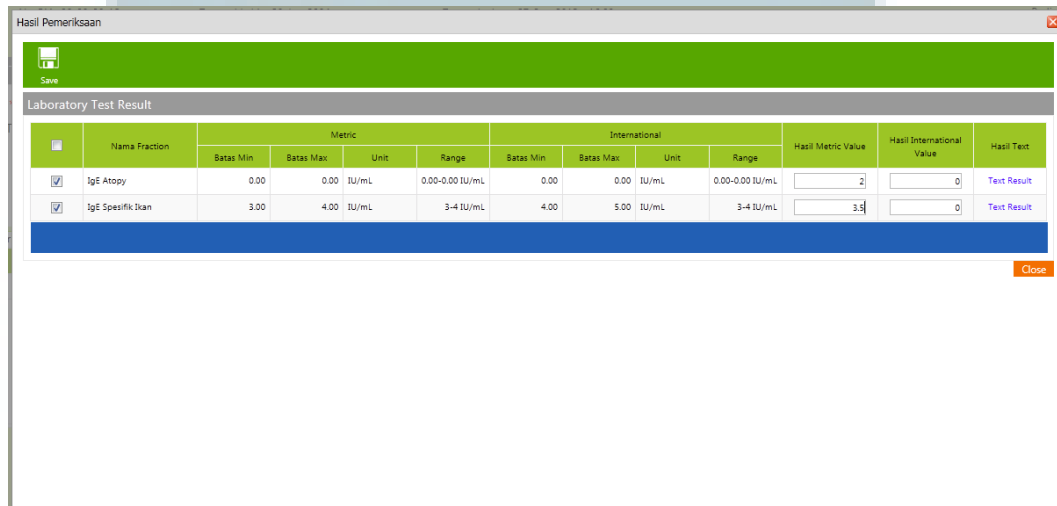
Agar *order item* yang telah dibuat dapat dilakukan tindakan dan dapat diisi hasilnya, maka harus di '*Propose*'. Jika telah di-*propose*, maka tindakan pemeriksaan baru akan dilakukan dan selanjutnya akan dilakukan pengisian hasil pemeriksaan.

Hasil Pemeriksaan Pasien digunakan untuk mengisi hasil pemeriksaan pasien berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan pasien. Hasil Pemeriksaan Pasien dapat diakses melalui menu "*Worklist*" → "*Hasil Pemeriksaan*".



Gambar 3.42 Halaman Detail Hasil Pemeriksaan – Daftar Pemeriksaan

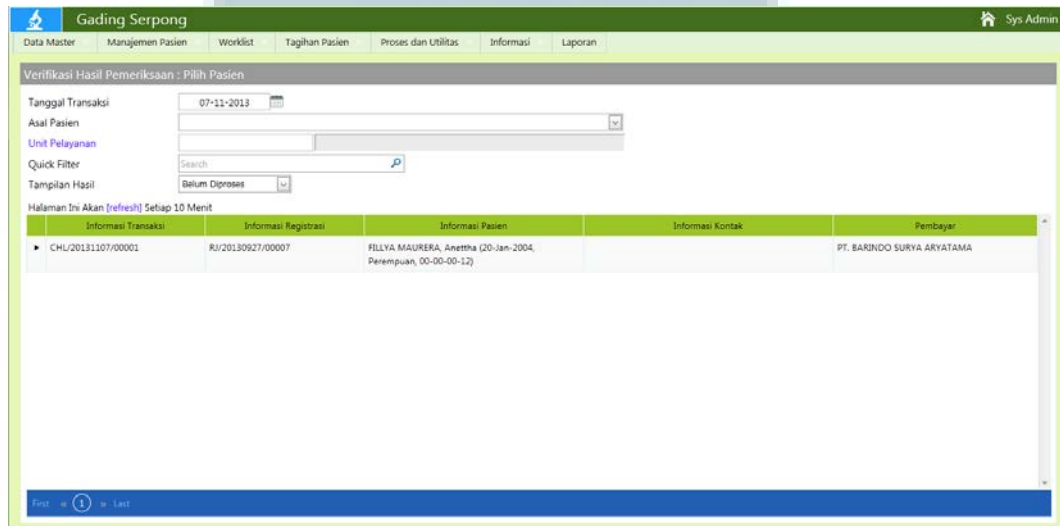
Pada halaman detail pemeriksaan terdapat dua tab dimana tab pertama menampilkan daftar pemeriksaan. Pada tab daftar pemeriksaan ini, untuk masing-masing *record* yang terdapat pada *list*, terdapat *link* menuju hasil pemeriksaan yang akan memunculkan halaman *pop-up* untuk mengisi hasil pemeriksaan.



Gambar 3.43 Pop up Hasil Pemeriksaan

Tab kedua adalah tab “Hasil Pemeriksaan” yang menampilkan daftar hasil pemeriksaan yang telah dilakukan dan terdapat indikator apabila hasilnya normal atau tidak. Jika hasil tidak normal maka warna tulisan pada *record* tersebut berwarna merah, jika normal berwarna hitam.

Verifikasi Hasil Pemeriksaan adalah menu yang digunakan untuk verifikasi suatu hasil apakah sudah benar dan dapat dipertanggungjawabkan pada pasien keabsahannya. Verifikasi dilakukan oleh dokter yang melakukan tindakan dan pimpinan laboratorium. Verifikasi hasil pemeriksaan dapat diakses dari menu “*Worklist*” → “Verifikasi Hasil Pemeriksaan”.



Gambar 3.46 *List* Verifikasi

Data pasien yang muncul di halaman *list* verifikasi hanya yang telah di-*Propose* dari halaman hasil pemeriksaan. Setelah memilih data pasien, maka akan masuk ke dalam detail dari halaman verifikasi.



Gambar 3.47 Halaman Detail Verifikasi

Pada halaman detail verifikasi, dapat dilakukan verifikasi terhadap hasil pemeriksaan, verifikasi dilakukan per komponen hasil pemeriksaan. Jika hasil pemeriksaan telah diverifikasi, maka halaman hasil pemeriksaan akan mengalami perubahan, yaitu data yang telah diverifikasi tidak dapat diubah lagi datanya dan petugas yang memverifikasi hasil dapat terlihat.

The screenshot shows a web-based interface for a laboratory. At the top, there's a navigation bar with 'Gading Serpong' and 'Sys Admin'. Below that, a patient profile for 'FILLYA MAURERA, Anettha' is displayed, including her birth date (20-Jan-2004) and the physician 'dr. JOHNSON, Patrick M, SpAOK'. The main section is titled 'Laboratory Test Result' and contains a form with fields for 'Reference No *', 'Result Date / Time', 'Provider', and 'Physician *'. A red 'PROCESSED' stamp is overlaid on this form. Below the form is a table of test results.

Pelayanan	Fraction	Nilai Hasil (Metric)	Nilai Hasil (International)	Hasil Text	Verified By
IgE Atopy	IgE Atopy	2.00 IU/mL	0.00 IU/mL	Pasien ini memiliki hasil laboratorium sebagai berikut.	sysadmin 07-Nov-2013
IgE Atopy	IgE Spesifik ikan	3.50 IU/mL	0.00 IU/mL		sysadmin 07-Nov-2013

Gambar 3.48 Halaman Detail Hasil Pemeriksaan – Setelah Verifikasi

Setelah verifikasi dilakukan, barulah laporan hasil pemeriksaan dapat dicetak melalui *shortcut* yang terdapat pada halaman detail hasil pemeriksaan. Tampilan laporan hasil pemeriksaan ditunjukkan pada Gambar 3.49.

UMMN

Gading Serpong
N/A

Phone/Fax :
N/A

Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Nomor : LAB/20131107/00001	Unit : POLI ANAK
No. Registrasi : RJ/20130927/00007	Tanggal Permintaan : 07-11-2013, 15:00
No. Rekam Medis : 00-20-20-12	Tanggal Cetak : 07-11-2013, 15:23
Nama Pasien : FILLVA MAURERA, Anetha	Dr. Pengirim : dr. JOHNSON, Patrick M., SpA(K)
Umur : 9 yr 9 mo 17 day	
Jenis Kelamin : Perempuan	
Alamat : Kalapa Puan Timur I B/Wa 1 no.17 Kalapa Gading	

Tesi/ Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan	Metode
ALERGI			
IgE Atopy			
IgE Atopy	2.00 *	0.00-0.00 IU/mL	
IgE Spesifik Ikan	3.50	3.00-4.00 IU/mL	

NEDIFRAS - LB-0000L - Print Date/Time: 07-Nov-2013/15:23:07 - User: ID:ayadamin

Gambar 3.49 Laporan Hasil Pemeriksaan

3.3.2 Kendala yang Ditemukan

Selama proses magang berlangsung, peserta magang menghadapi beberapa kendala sebagai berikut.

1. Penulis belum memiliki pengetahuan yang cukup tentang bisnis proses rumah sakit.
2. Pada saat melakukan *review*, terkadang sistem yang dibuat mengalami perubahan baik dari segi tampilan maupun dari segi proses. Perubahan tersebut bertujuan untuk menyesuaikan kebutuhan dengan pengguna. Selain itu dalam proses pengerjaan, terdapat fitur-fitur yang ditambahkan. Perubahan yang terdapat pada sistem bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem.
3. Keterbatasan kemampuan penulis dalam pembuatan dan penggunaan *stored procedure, trigger* karena merupakan hal baru bagi penulis.
4. Karena sistem berbasis web, perbedaan *browser* yang digunakan dalam menjalankan aplikasi menjadi hal yang mungkin menghambat jalannya

aplikasi (dapat terjadi perbedaan tampilan pada *interface*, dan lain sebagainya).

3.3.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Kendala tidak selalu menjadi penghalang, melainkan bagian dari pembelajaran untuk menemukan solusi supaya dapat menjadi lebih baik di waktu yang akan datang. Dari kendala yang ditemukan selama pengerjaan, solusi yang diambil oleh penulis sebagai berikut.

1. Melakukan konfirmasi kepada pembimbing lapangan atas program yang dibuat agar sesuai dengan bisnis proses yang diinginkan dan dapat berjalan dengan baik pada integrasi keseluruhan.
2. Peserta magang tetap membuat program sesuai dengan perubahan yang terjadi karena tujuannya adalah untuk lebih memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem ini.
3. Mempelajari bagaimana pembuatan dan penggunaan *stored procedure* dan *trigger* pada SQL Server 2008 untuk mendukung pengembangan program yang dikerjakan.
4. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan *web browser* tertentu terlebih dahulu. Proses pengujian dengan *browser* lain dilakukan apabila satu proses bisnis telah selesai untuk mempermudah perbaikan apabila terdapat kesalahan.

3.3.4 Verifikasi dan Validasi Hasil Kerja Magang

Hasil kerja magang telah diverifikasi dan divalidasi penggunaannya dalam integrasinya dengan sistem informasi rumah sakit Medinfras di Rumah Sakit Katolik Bhakti Wara, Bangka, per November 2013.