

APLIKASI ADMINISTRASI LABORATORIUM PADA RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH DELANGGU

Endah Sudarmilah¹⁾, Agus Supardi²⁾, Edo Ananda Muliawan¹⁾

- 1) Program Studi Teknik Informatika FKI Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl.Ahmad Yani, Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura, Surakarta
- 2) Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl.Ahmad Yani, Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura, Surakarta
endah_te@yahoo.com

ABSTRAKSI

Pemanfaatan komputer pada rumah sakit PKU Muhammadiyah Delanggu telah diupayakan maksimal untuk memudahkan pekerjaan pada proses administrasi dalam melayani pemeriksaan pasien. Akan tetapi dalam administrasi laboratorium rumah sakit, belum digunakan aplikasi khusus. Pencatatan data masih menggunakan sistem manual, yaitu dengan catatan buku dan penyimpanan diletakkan di rak khusus yang cukup banyak dan menyebabkan, sering terjadi kerusakan data, lambatnya proses input data, kesulitan dalam proses pencarian data karena arsip yang menumpuk, kurang teratur dalam pengarsipan file data pasien kurang terkontrol, sehingga proses tersebut menjadi lambat dan tidak efisien. Kesulitan-kesulitan tersebut bisa diatasi dengan adanya sistem administrasi yang baik yang dilakukan secara terkomputerisasi, agar proses pelayanan terhadap pasien dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.

Sistem informasi yang berupa aplikasi sistem administrasi dapat dibuat sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Sistem administrasi tersebut akan memegang peran dalam proses administrasi laboratorium dengan pengarsipan meliputi pendaftaran, data pasien yang berisi data-data pribadi pasien, diagnosa dan catatan pemeriksaan, record dari setiap pemeriksaan (rekam medis) dan jumlah transaksi. Sehingga dalam proses pengarsipan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan teratur. Pencarian data juga dapat dilakukan dengan mudah dan cepat karena petugas tidak perlu mencari arsip ke dalam rak arsip yang menumpuk, hal tersebut dapat menghemat waktu dan tenaga. Adanya sistem inventaris yang terkomputerisasi diharapkan dapat membantu dan meningkatkan pelayanan rumah sakit kepada pasien.

Aplikasi administrasi laboratorium pada rumah sakit PKU Muhammadiyah Delanggu telah dibuat dan diuji cobakan secara teknis sistem dan di instansi terkait dengan hasil sebesar 25% dari total koresponden menyatakan sangat setuju aplikasi tersebut sangat membantu dalam proses administrasi laboratorium. Sedangkan sebesar 60% menyatakan setuju dan 15% dari total koresponden menyatakan netral.

Kata Kunci : Aplikasi, Sistem, Administrasi laboratorium

1. Pendahuluan

Sekarang ini manusia tidak dapat terlepas dari peran teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan teknologi informasi pada berbagai bidang dirasa sudah cukup maju dan berkembang. Pemanfaatan teknologi tersebut berguna untuk membantu dan mempermudah dalam menyelesaikan pekerjaan. Begitu juga kebutuhan teknologi dalam bidang medis, seperti pada rumah sakit. Pada awalnya, rumah sakit mengandalkan tenaga manual dalam

menyimpan data pasien, inventaris, penggajian dokter dan karyawan, pembuatan dokumen, administrasi dan lain-lainnya.

Saat ini banyak rumah sakit yang telah mengandalkan berbagai kemajuan teknologi informasi untuk membantu dan memudahkan dalam manajemen administrasi di rumah sakit tersebut, diantaranya penggunaan komputer dan *software/aplikasi*. Aplikasi digunakan untuk mempermudah proses administrasi yang berhubungan dengan pelayanan kepada pasien seperti pendaftaran, pencarian pasien,

pembayaran, dan lain-lainnya. Untuk memenuhi tuntutan kemajuan teknologi dan meningkatkan pelayanan rumah sakit terhadap masyarakat, kebutuhan sistem informasi di rumah sakit dirasa perlu untuk menunjang pelayanan terhadap pasien agar proses dapat berjalan dengan cepat dan efisien.

Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Delanggu merupakan rumah sakit yang berada di Kecamatan Delanggu, dengan penanganan jumlah pasien yang cukup banyak. Untuk melayani jumlah pasien yang tidak sedikit, dibutuhkan suatu sistem untuk mempermudah pelayanan, yaitu dengan komputerisasi sistem administrasi. Pengolahan data pasien, masih ada beberapa proses administrasi yang masih menggunakan sistem manual, salah satunya pada pelayanan administrasi laboratorium rumah sakit. Laboratorium yang berada di rumah sakit PKU Muhammadiyah Delanggu merupakan sistem yang terpisah tetapi masih dalam satu bagian dari instansi rumah sakit. Pelayanan yang telah berjalan di dalam laboratorium masih menggunakan sistem lama, yaitu dengan pencatatan pada buku besar dan penyimpanan berkas menggunakan rak. Penggunaan sistem tersebut dinilai kurang efektif dalam menangani pelayanan terhadap pasien, terlebih dalam proses pencarian data pasien memerlukan waktu yang lama sehingga menghambat alur kerja petugas laboratorium.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu aplikasi sistem informasi yang dapat menunjang proses pelayanan terhadap pasien agar pelayanan lebih cepat dan efisien. Aplikasi administrasi laboratorium akan dibuat dengan memanfaatkan bahasa pemrograman Java dari Netbeans sebagai sistem dan MySQL sebagai basis datanya, sehingga aplikasi ini dapat mempermudah dalam proses administrasi pada laboratorium rumah sakit PKU Muhammadiyah Delanggu.

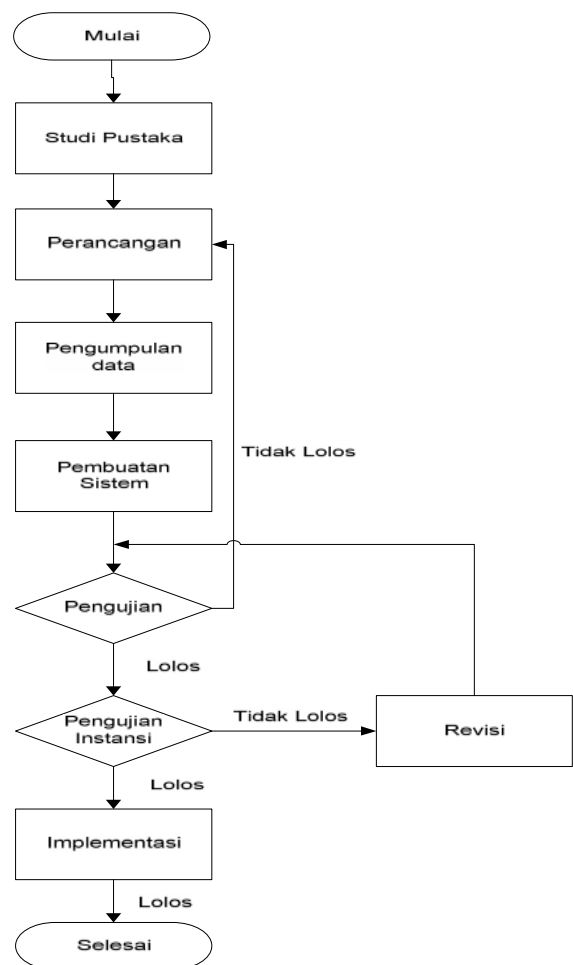
2. Metode Penelitian

2.1 Metode Perancangan

Aplikasi Administrasi Laboratorium PKU Muhammadiyah Delanggu dikerjakan dengan perancangan seperti yang ada pada alur kerja. Aplikasi laboratorium ini diawali dengan

proses studi pustaka dan pengumpulan data. Alur kerjanya pada gambar 1.

Pada alur kerja dapat dilihat, setelah semua data yang dibutuhkan lengkap, baru masuk ke tahap perancangan dan pembuatan sistem. Kemudian masuk ke tahap pengujian, jika pada saat pengujian sistem yang dibangun tidak memiliki masalah, maka diajukan ke institusi yang bersangkutan atau disini ke PKU Muhammadiyah Delanggu untuk dimintai persetujuannya, jika diterima maka sistem yang dibangun sudah bisa diimplementasikan. Namun, jika pada saat pengujian masih ada yang kurang, atau pada saat pengajuan sistem ke institusi tidak diterima, maka sistem akan direvisi kemudian akan dilakukan pengujian kembali, sampai pada akhirnya dapat diterima dan diimplementasikan.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

2.2 Perancangan Sistem

a. Data Flow Diagram (DFD)

1) Diagram Konteks (DFD Level 0)

Diagram konteks aplikasi administrasi laboratorium PKU Muhammadiyah Delanggu level 0 dapat dilihat pada Gambar 2.

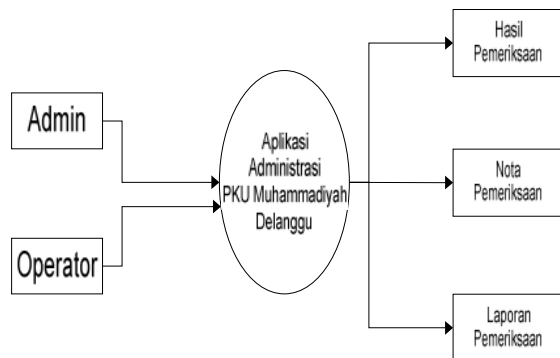
Diagram Koteks (DFD level 0) pada gambar 2 menunjukkan bahwan ada dua user yang bisa mengakses aplikasi yang akan menghasilkan inputan yang sama.

2) Data Flow Diagram Level 1

Data Flow Diagram Aplikasi Administrasi Laboratorium PKU Muhammadiyah Delanggu level 1 dapat dilihat pada gambar 3 yang menggambarkan proses berjalannya aplikasi pemeriksaan laboratorium. Proses pertama yaitu proses login, dalam proses login ini user harus memasukkan nama user dan password kemudian sistem akan melakukan pengecekan apakah nama user dan password yang dimasukkan cocok dan terdapat dalam database, jika salah satu antara user atau password ada yang tidak cocok dengan database, maka pengguna akan diminta untuk memasukkan kembali sampai benar untuk bisa menjalankan sistem.

Setelah nama user dan password yang dimasukkan benar maka user sudah bisa mengakses sistem sesuai dengan tingkatan user.

Pada sistem ini terdapat dua tingkatan user yang bisa menggunakan aplikasi laboratorium, diantaranya user admin dan user operator. Admin mempunyai hak penuh dalam aplikasi. Sedangkan user tidak seluruhnya bisa diakses.



Gambar 2. Diagram Konteks (DFD Level 0)

2.3 Entity Relationship (ER- Diagram)

Aplikasi administrasi laboratorium PKU Muhammadiyah Delanggu ini memiliki 11 tabel, yang mempunyai struktur dan fungsi yang berbeda. Tabel-tabel yang telah dibuat dapat digambarkan dalam sebuah ER-Diagram agar mudah untuk diketahui hubungan antar tabel satu sama lain, seperti yang telah dijelaskan pada Gambar 4.

Gambar 4. mejelaskan ER-Diagram yang terdiri dari 9 tabel yang saling berrelasi satu sama lain.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian aplikasi laboratorium di PKU Muhammadiyah Delanggu ini telah menghasilkan sebuah aplikasi yang akan diuji coba dan di implementasikan di PKU Muhammadiyah Delanggu. Pada aplikasi ini memiliki dua tingkatan hak akses yaitu hak akses user dan hak akses admin dimana admin memiliki hak akses sepenuhnya di dalam aplikasi tersebut.

3.1 Analisa Program

a. Halaman menu utama

Menu utama merupakan tampilan utama saat program pertama kali dijalankan, menu utama terdapat beberapa tombol seperti Login, Pendaftaran, Pemeriksaan, Laporan, Cari, Manajemen Pemeriksaan, Manajemen Opertator, dan Data user.

b. Menu login Menu Admin

c. Menu Operator

d. Menu Pemeriksaan

e. Manajemen Pemeriksaan

f. Manajemen Operator

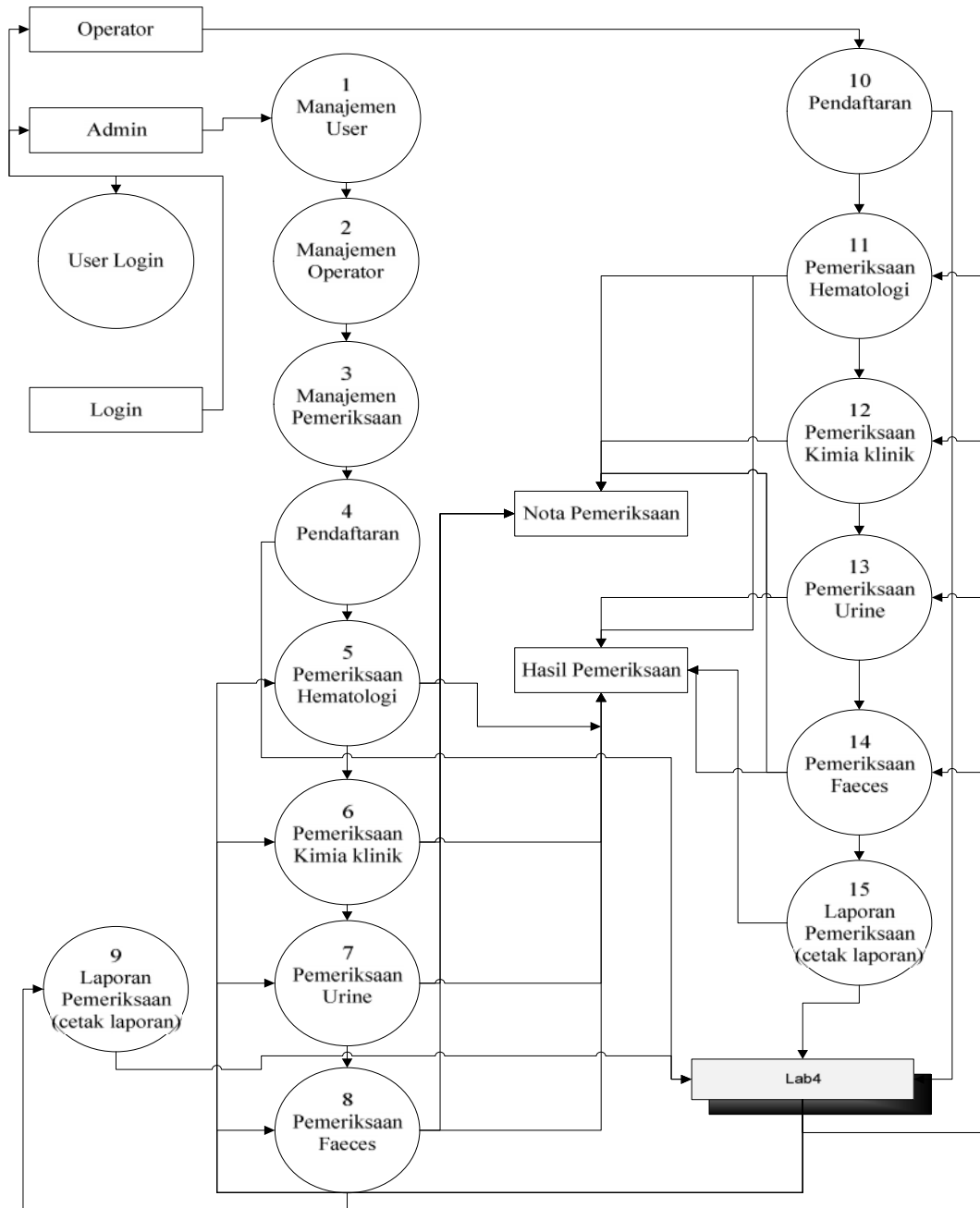
g. Manajemen User

h. Data Pasien

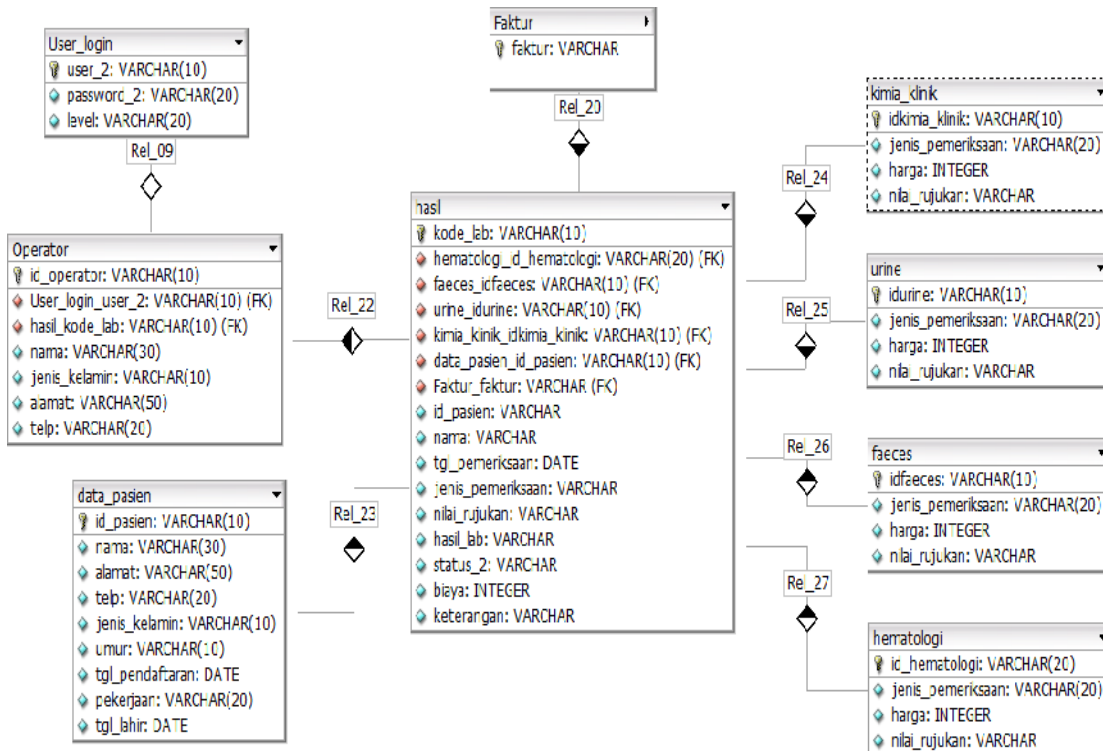
i. Form Laporan

j. Form Cari Data Pasien

Beberapa hasil tampilan program dapat dilihat seperti yang ada pada gambar 5 sampai dengan gambar 10.



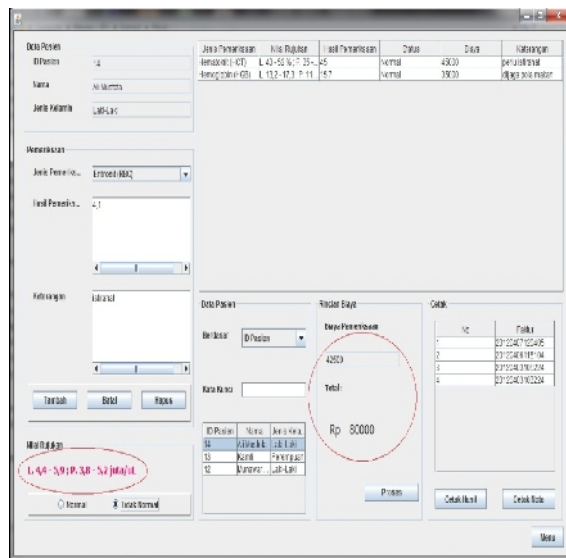
Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1



Gambar 4. ER-Diagram



Gambar 5 Tampilan Menu Utama



Gambar 6 Tampilan pemeriksaan

Nota Pemeriksaan

Kode Lab. : 20120407120405 Tanggal Periksa : 4/7/12 12:00 AM
 Nama : Ali Mustafa

Jenis Pemeriksaan	Biaya (Rp)
Eritrosi (RBC)	42500
Lekosit (WBC)	55000
Hemoglobin (HGB)	56700
Total : Rp 153500	

Gambar 7 Tampilan Nota Pemeriksaan

Hasil Pemeriksaan

PKU Muhammadiyah Delanggu

Kode Lab. : 20120407120405 Tanggal Periksa : 4/7/12 12:00 AM
 Nama : Ali Mustafa Unit : Laborasi

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan	Status	Keterangan
Eritrosi (RBC)	8.9	L 4.4 - 5.9 ; P 3.8 - 5.2	Tidak Normal	
Lekosit (WBC)	8.1	L 4.4 - 5.9 ; P 3.8 - 5.2	Tidak Normal	
Hemoglobin (HGB)	19.8	L 4.4 - 5.9 ; P 3.8 - 5.2	Tidak Normal	

Patugas Lab.

Gambar 8 Tampilan Nota Pemeriksaan

Kode Lab	ID	Nama	Tanggal	Jenis Pemer.	Nilai Rujukan	Hasil Pemer.	Status	Catatan	Keterangan
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Eritrosi (RBC)	L 4.4 - 5.9	8.9	Tidak Normal		42500
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Lekosit (WBC)	L 4.4 - 5.9	8.1	Tidak Normal		55000
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal		56700
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal		56700
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal		56700
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal		56700
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal		56700
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal		56700
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal		56700
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal		56700

Pencatatan: Tahunan, 2012, Januari

Cetak Menu

Gambar 9 Tampilan Form Laporan

Laporan Tahunan

PKU MUHAMMADIYAH DELANGGU

Laporan Tahunan : 2012
 Unit : Laborasi

Kode Lab.	ID Pasien	Nama	Tanggal Periksa	Jenis Pemeriksaan	Nilai Rujukan	Hasil Pemeriksaan	Status	Biaya (Rp)	Keterangan
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Eritrosi (RBC)	L 4.4 - 5.9	8.9	Tidak Normal	42500	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Lekosit (WBC)	L 4.4 - 5.9	8.1	Tidak Normal	55000	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	
20120407120405	14	Ali Mustafa	2012-04-07	Hemoglobin (HGB)	L 4.4 - 5.9	19.8	Tidak Normal	56700	

Gambar 10 Cetak Laporan Tahunan

3.2 Pengujian kinerja aplikasi

Pengujian yang akan dicoba merupakan pengujian menu-menu sistem yang dibuat apakah berjalan dengan lancar atau tidak.

Tabel 1 Pengujian Sistem

No	Sitem yang diuji	Button	Keterangan		
1	Login	1. Login	Baik		
		2. Menu	Baik		
		2	Menu_utama	1. Login	Baik
				2. Pendaftaran	Baik
				3. Pemeriksaan	Baik
				4. Laporan	Baik
				5. Cari	Baik
				6. Manajemen	Baik
3	Pemeriksaan	7. Manajemen	Baik		
		Operator	Baik		
		8. Manajemen	Baik		
		User	Baik		
		1. Tambah	Baik		
		2. Hapus	Baik		
		3. Batal	Baik		
		4. Menu	Baik		
4	Pendaftaran	5. Proses	Baik		
		6. Pencarian	Baik		
		7. Cetak Nota	Baik		
		8. Cetak Hasil	Baik		
		1. Tambah	Baik		
		2. Hapus	Baik		
		3. Ubah	Baik		
		4. Menu	Baik		
5. Batal	Baik				

No	Sitem yang diuji	Button	Keterangan
5	Manajemen Pemeriksaan	1. Simpan	Baik
		2. Ubah	Baik
		3. Hapus	Baik
		4. Batal	Baik
		5. Menu	Baik
		6. Pencarian Jenis Pemeriksaan	Baik
6	Manajemen User	1.Simpan	Baik
		2.Ubah	Baik
		3.Hapus	Baik
		4.Batal	Baik
		5.Menu	Baik
7	Manajemen Operator	1.Simpan	Baik
		2.Ubah	Baik
		3.Hapus	Baik
		4.Batal	Baik
		5.Menu	Baik
8	Laporan	1.Tahunan	Baik
		2.Bulanan	Baik
		3.Harian	Baik
		4.Menu	Baik

3.3 Hasil *Questionnaire*

Aplikasi administrasi sudah diuji coba ke PKU Muhammadiyah Delanggu, pengumpulan data dengan quisioner yang diisi oleh petugas laboratorium. Teknik analisa data yang digunakan menggunakan statistic deskriptif yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Hasil dari data quisioner dapat dilakukan penilaian atas jawaban yang diberikan oleh petugas laboratorium. Aturan penilaian sebagai berikut :

1. Nilai STS berarti Sangat Tidak Setuju.
2. Nilai TS berarti Tidak Setuju.
3. Nilai N berarti Netral.
4. Nilai S berarti Setuju.
5. Nilai SS berarti Sangat Setuju

Quisioner diberikan kepada instansi dan diisi oleh petugas laboratorium. Aplikasi laboratorium ini secara keseluruhan dapat berjalan dengan baik. Namun masih perlu dikembangkan agar bisa menjadi sebuah sistem yang komplek.

Tabel 2 Kuisisioner

No	Aplikasi Administrasi Laboratorium	Jumlah Koresponden				
		S	T	N	S	S
1	Apakah aplikasi ini layak untuk menggantikan sistem sebelumnya?	2	3			
2	Apakah aplikasi ini membantu dalam proses pemeriksaan?	2	3			
3	Apakah aplikasi ini dapat mempercepat proses pemeriksaan di laboratorium?	3	2			
4	Apakah aplikasi ini dapat membantu pencarian data-data yang dibutuhkan?	4	1			
5	Apakah aplikasi ini dapat mengurangi kesalahan dalam pendataan pemeriksaan?	3	2			
6	Apakah tampilan aplikasi ini mudah dipahami?	4	1			

Setelah melakukan perhitungan hasil quisioner yang dibagikan kepada petugas laboratorium dan proses pengujian didapatkan kesimpulan bahwa aplikasi laboratorium dengan tampilan yang sederhana dapat mudah dipahami, dapat mempermudah dan mempercepat proses pencatatan, pencarian maupun proses transaksi yang terjadi, dengan demikian aplikasi yang dibuat sudah layak diterapkan untuk menggantikan sistem yang lama. Masukan untuk program ini dari pengguna adalah :

1. Penambahan data-data yang lebih lengkap pada jenis pemeriksaan
2. Menu-menu yang lebih simple

4. Kesimpulan

Hasil dari penelitian mengenai aplikasi administrasi laboratorium pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Delanggu ini dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya:

1. Pembuatan aplikasi laboratorium yang menggunakan bahasa pemrograman Java, lebih mudah pengelolaan datanya apabila dihubungkan dengan database.
2. Aplikasi administrasi laboratorium ini dengan tampilan yang lebih mudah diakses dan dikelola karena telah disesuaikan

- dengan kebutuhan laboratorium PKU Muhammadiyah Delanggu
3. Implementasi aplikasi administrasi laboratorium pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Delanggu dapat mempermudah proses pemeriksaan pasien sehingga sistem yang berjalan lebih efisien baik dari segi waktu, tenaga dan pikiran.
 4. Aplikasi Administrasi laboratorium ini diterapkan pada bagian laboratorium di rumah sakit PKU Muhammadiyah Delanggu dimana sistem ini hanya berjalan pada satu komputer saja, tidak terhubung dengan jaringan komputer lain. Sehingga dibutuhkan masukan data pasien pada proses pemeriksaan.

DAFTAR PUSTAKA

- George M. Scott, 2001. *Prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Hakim, Rachmad & Sutarto. 2009. *Mastering Java*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Hendry, 2008. *Belajar Otodidak Java Dengan Netbeans*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Huda, Miftakhul, 2009. *Membuat Aplikasi Rental Dengan Java dan MySQL*. Jakarta:PT Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Tersruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : ANDI.
- Rannu (2006) *Sistem Informasi manajemen Rumah Sakit Pada Poliklinik obgin (Obstetri dan Ginekologi) RS. DR. Hasan Sadikin Bandung menggunakan Pendekatan Berorientasi Objek Dengan UML dan Pemrograman Java*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Ricky, Yoseph (2006) *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Laboratorium Rumah Sakit Kanker Dharmais Dengan Menggunakan Total Architecture Syntesis*. Jakarta: Universitas Bina Nusantara.
- Supardi, Yuniar. 2007. *Pemrograman Data Base dengan Java dan MySQL*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Andriyani, Lidya. 2009. *Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit dengan Menggunakan Program Komputer*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Anonim. 2011c. *NetBeans*, <http://en.wikipedia.org/wiki/NetBeans>, diakses tanggal 15 Maret 2011, jam 11.40.
- Asnawati (2008) *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Inventori Pada Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu*. 2008:STMIK Dehasen Bengkulu.