

Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Administrasi Klinik Paripurna Surya

Patric Avidjaja Roseli¹, Adi Wibowo², Silvia Rostianingsih³

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-Mail: patricavidjaja@gmail.com¹, adiw@petra.ac.id², silvia@petra.ac.id³

ABSTRAK

Saat ini Klinik Paripurna Surya dalam pencatatan rekam medis masih menggunakan kartu medis. Klinik Paripurna Surya memiliki pencatatan rekam medis, pemeriksaan laboratorium dan resep dokter yang masih manual. Dengan sistem informasi, membuat semua pencatatan semakin cepat dalam mengolah data dan pengarsipan semakin lebih aman dan otomatis tersimpan dengan baik.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, Javascript, jQuery dan *database* MySQL. Tampilan aplikasi menggunakan *template* SB Admin dan Bootstrap. Aplikasi ini dapat melakukan pencatatan rekam medis, pemeriksaan lab, resep dokter, permintaan obat, log stok obat dan laporan. Admin dapat melihat laporan yang dibutuhkan seperti laporan transaksi rekam medis, laporan transaksi laboratorium, laporan pasien dan penyakit, laporan obat masuk. Laporan ini dapat memudahkan admin dalam monitor perkembangan klinik.

Hasil akhir dari pengembangan aplikasi ini agar semua pencatatan dan pemeriksaan dapat terintegrasi dengan baik dan dengan penilaian kuesioner dapat menjamin aplikasi tersebut telah teruji dan sesuai dengan kebutuhan klinik.

Kata Kunci: Klinik Paripurna, Laboratorium, Rekam Medis, Sistem Informasi Administrasi.

ABSTRACT

Currently Solar Plenary Clinic in recording medical records still use a medical card. Surya Plenary Clinic's recording medical records, laboratory examinations and prescriptions are still manual. Information system will make all data recording faster in data processing and archiving more secure and automatically stored properly.

This application is created using the programming language HTML, PHP, Javascript, jQuery and MySQL database. App view using SB Admin and Bootstrap template. This application can record medical records, lab checks, doctor prescriptions, drug requests, drug stock logs and reports. Admin may view required reports such as medical record transaction reports, laboratory transactions reports, patient reports and illnesses, incoming drug reports. This report can make it easier for admins to monitor clinical progress.

The end result of this application development for all recording and inspection can be well integrated and with the assessment of the questionnaire can ensure the application has been tested and in accordance with the needs of the clinic.

Keywords: Plenary Clinic, Laboratory, Medical Record, Information System Administration.

1. PENDAHULUAN

Pada era modern ini teknologi sistem informasi terus berkembang secara pesat dan digunakan untuk mendukung pelaksanaan segala proses bisnis perusahaan atau organisasi. Salah satunya adalah sistem informasi yang digunakan untuk mencatat data pasien, *medical record*, laporan-laporan administrasi klinik. Semua pencatatan dimasukkan ke dalam sistem komputerisasi dan dapat terintegrasi untuk menghasilkan data yang akurat.

Klinik Paripurna Surya ini berada di daerah Sidoarjo dan merupakan klinik swasta yang berperan aktif dalam memberikan dan memelihara kesehatan masyarakat umum. Permasalahan yang ada saat ini adalah pencatatan rekam medis, obat-obatan dan laporan administrasi masih manual sehingga menyebabkan banyak terjadinya *human error* dan belum terintegrasi dengan komputerisasi. Masalah utama klinik paripurna surya masih belum mencakup semua proses pengobatan baik proses operasi maupun proses administrasi obat-obatan. Seperti pencatatan rekam medis, penunjang medis, penjualan obat, pembelian obat dan lain-lain sehingga belum menghasilkan laporan yang akurat dan juga masalah.

Karena adanya permasalahan yang ada di atas, maka dibuatlah sistem informasi administrasi yang dapat memudahkan klinik untuk mengolah data dengan baik agar menjadi suatu informasi yang berguna. Sehingga sistem informasi ini juga diharapkan untuk mempermudah dokter dalam mengolah data *medical record* secara online.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang dibutuhkan. Sistem informasi terdiri dari komponen – komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali organisasi. Manusia bergantung pada sistem informasi untuk melakukan komunikasi dengan peralatan fisik (*hardware*), instruksi pemrosesan informasi atau prosedur (*software*), jaringan komunikasi (*network*), dan data (*data resources*). [3]

2.2 International Classification of Diseases

ICD adalah dasar untuk identifikasi kesehatan, statistik global dan standar internasional untuk pelaporan penyakit dan kondisi kesehatan. Hal ini adalah standar klasifikasi diagnostik untuk semua tujuan klinis dan penelitian. ICD mendefinisikan penyakit yang ada di alam semesta, gangguan, cedera dan kondisi kesehatan lain yang terkait dan terdaftar secara komprehensif. Hirarkhi memungkinkan untuk:

- Penyimpanan mudah, pengambilan dan analisis informasi kesehatan untuk dapat dibuktikan dalam pengambilan keputusan.
- Berbagi dan membandingkan informasi kesehatan antara rumah sakit, daerah, pengaturan dan Negara.
- Perbandingan data dalam lokasi yang sama di periode waktu yang berbeda.

Penggunaan ICD mencakup pemantauan kejadian dan prevalensi penyakit, mengamati penggantian dan tren alokasi sumber daya dan digunakan sebagai pedoman keselamatan dan kualitas. ICD juga termasuk melakukan perhitungan kematian, serta penyakit, cedera, gejala, faktor yang mempengaruhi status kesehatan dan penyebab eksternal penyakit.[6]

2.3 Laboratorium

Laboratorium merupakan penunjang medis yang digunakan oleh setiap klinik untuk membantu dokter dalam memberikan diagnosa dan pengobatan yang akurat kepada pasien. Pemeriksaan laboratorium menggunakan berbagai macam tes kimia yang juga menggunakan beberapa bagian tubuh atau bagian tubuh atau bagian lainnya yaitu urine, lemak, glukosa darah.

Data laboratorium yang didapat lalu dibandingkan dengan nilai standar atau normal sesuai dengan jenis pemeriksaan usia, jenis kelamin. Selain itu, data laboratorium juga dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan dan kegagalan intervensi oleh keperawatan maupun medis sehingga pemeriksaan laboratorium dilakukan sesuai dengan gejala dan penyakit.[2]

2.4 Bahasa Pemrograman

2.4.1 PHP

Php atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman yang ditempatkan ke dalam server dan dieksekusi oleh server yang dibaca oleh client. Php pertama kali diciptakan oleh *Rasmus Lerdorf* yang berkewarganegaraan Denmark pada tahun 1995 dan php bersifat *open source* dan pada awalnya php hanya digunakan pada *web server apache*. Tetapi, sekarang php juga dapat digunakan oleh *web server* seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*), dan Xitami. Dalam menggunakan bahasa pemrograman php tidak perlu membutuhkan computer yang memiliki spesifikasi tinggi dan karena php bersifat *open source* tidak perlu merogoh kocek yang tinggi dalam penggunaan. Php selalu tidak dapat lepas dari database *MySQL*, sehingga dalam pembuatan website yang menggunakan bahasa php harus membutuhkan *web server*. [1]

2.4.2 MySQL Full Text Search

MySQL memiliki fungsi untuk *full text search* dan *indexing*. *Full text search* digunakan dalam database *MySQL* untuk melakukan proses pencarian indeks yang berupa *full text*. *Full text index* hanya bisa digunakan pada database *MyISAM* atau *InnoDB* dan dapat digunakan untuk tipe *varchar*, *char* atau *text*. Dengan menggunakan *full text search* data teks yang besar tersebut dapat dimuat dengan cepat. Perintah yang digunakan untuk mencari data dengan *full text search* dengan menggunakan syntax *MATCH* dan *AGAINST*. Perintah *match* digunakan untuk mengambil daftar yang dipisahkan dengan koma dimana isi daftar berisi nama kolom yang ingin dicari sedangkan perintah *against* digunakan untuk mengambil string yang ingin dicari pada database. Pencarian string harus string value yang konstan dan memiliki aturan jika string yang dicari berbeda setiap barisnya. Oleh karena dalam melakukan pencarian ICD membutuhkan *full text search* karena jenis penyakit yang banyak dan hasil pencarian dapat optimal.[5]

3. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

3.1 Desain Data Flow Diagram

Data flow diagram adalah alat yang menunjukkan alur data pada sistem dalam bentuk grafik. Elemen penting dari DFD adalah alur data, proses, penyimpanan data dan sumber data. Mirip seperti ERD, analisis menggunakan DFD untuk *review* proses. *System analyst* membuat DFD berdasarkan level. DFD level tinggi hanya mengidentifikasi proses besar.[4]

3.1.1 Context Diagram

Context Diagram merupakan level tertinggi dalam DFD dan hanya terdapat 1(satu) proses yang mewakili sistem secara keseluruhan. *Context Diagram* menggambarkan hubungan antara sistem dengan pengguna aplikasi, yang digambarkan dengan entitas. Terdapat 6 (enam) entitas yang berelasi dengan sistem, yaitu pasien, dokter, pegawai klinik, pegawai apotek dan pegawai laboratorium. *Context Diagram* aplikasi pengguna Klinik Paripurna Surya dapat dilihat pada Gambar 2. Ada 6 (enam) entitas memiliki tugas *input* dan *output* yaitu:

- Pasien melakukan pendaftaran antrian untuk mendapatkan antrian yang sesuai dengan dokter yang dituju dan dapat menyerahkan data pribadi dan memiliki *medical record*.
- Dokter bertugas untuk melakukan pemeriksaan rekam medis pasien, pemeriksaan lab dan memberikan resep obat.
- Pegawai Klinik bertugas untuk mengatur antrian pasien agar teratur untuk melakukan pemeriksaan terhadap dokter
- Pegawai Apotek bertugas untuk melakukan pengecekan terhadap stok obat dan transaksi resep dokter dan non resep dokter.
- Pegawai Laboratorium bertugas untuk melakukan *input* hasil lab dan juga mengelola transaksi laboratorium

3.2 Desain Entity Relationship Diagram

Desain *database* Klinik Paripurna Surya, dibuat dalam ERD *Physical Data Model*. Desain ERD dapat dilihat pada Gambar 3.

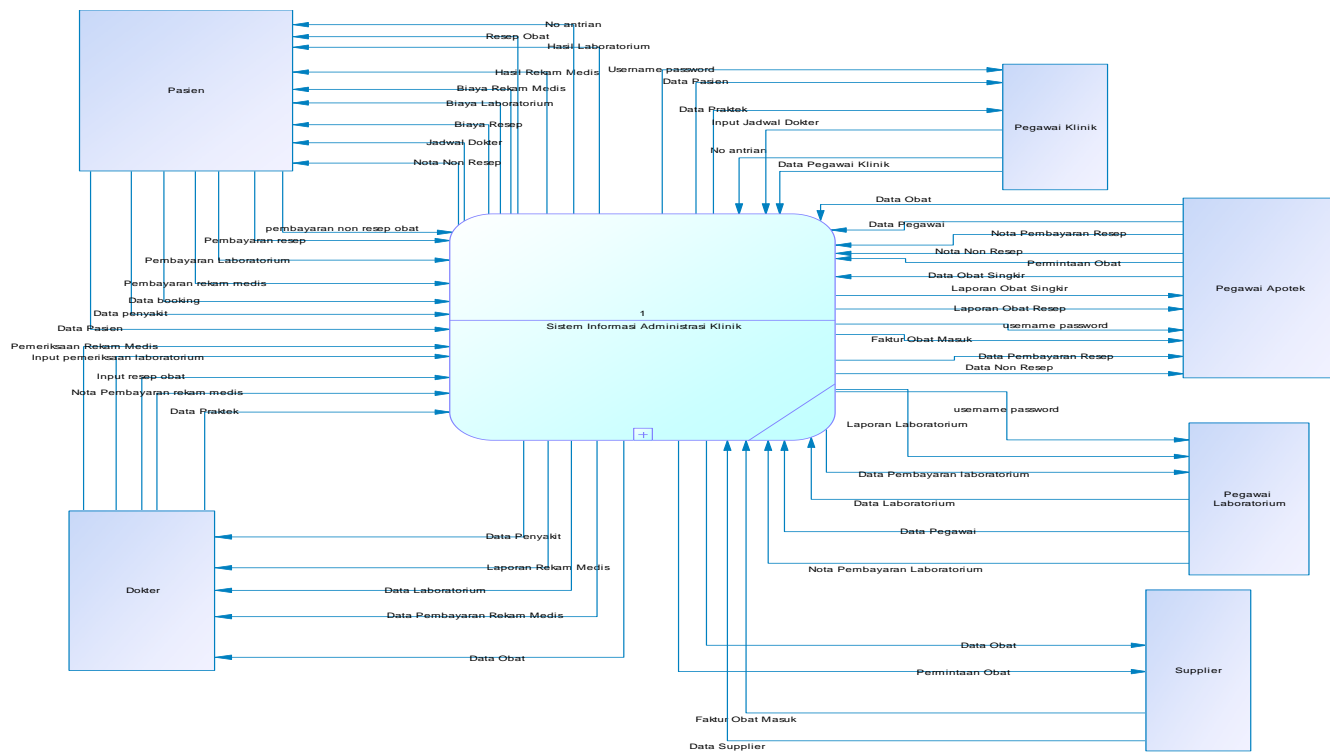
4. PENGUJIAN SISTEM

4.1 Pengujian Menu Rekam Medis

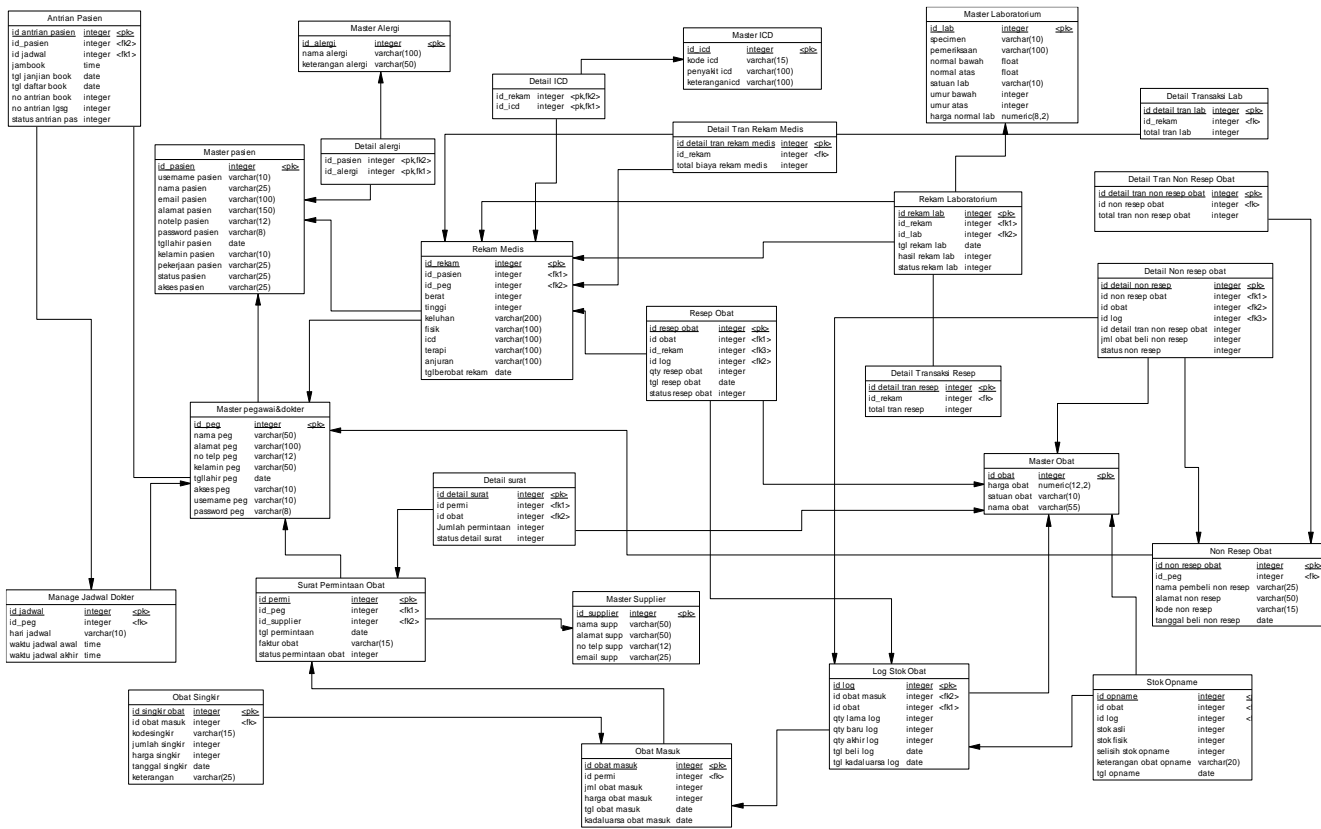
Menu rekam medis ini merupakan menu yang paling penting di dalam klinik ini karena semua pemeriksaan dimulai melalui rekam medis ini. Untuk melakukan input rekam medis hanya dokter dan admin yang memiliki hak akses untuk masuk ke dalam rekam medis. Di dalam rekam medis terdapat data pribadi pasien x yang diambil melalui *master* pasien, lalu juga terdapat *form* yang harus diinputkan oleh dokter. Pengujian program rekam medis dapat dilihat pada Gambar 1.

Berat	65
Tinggi	170
BMI	22.49134948096886
Analisa	Over
Keluhan	Meriang selama 2 hari, tenggorokan gatal
Pem Fisik	bentuk badan tidak ideal

Gambar 1. Rekam Medis Pasien



Gambar 2. Context Diagram



Gambar 3. Physical Data Model

4.2 Menu Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium ini digunakan untuk membantu dokter dalam memberikan diagnosa kepada pasien. Dalam melakukan input pemeriksaan laboratorium harus sesuai dengan rekam medis pasien tersebut dan harus dokter yang melakukan input pemeriksaan. Program akan secara langsung memberikan pilihan pemeriksaan yang dapat dilakukan oleh pasien dengan nama "Prpto" tersebut melalui umur pasien dan jenis kelamin pasien. Setelah memilih pemeriksaan yang sesuai maka program akan mengeluarkan peringatan bahwa data sudah masuk ke dalam *database*. Untuk menguji program *user* melakukan input specimen "darah", pemeriksaan "hematologi", harga akan muncul dalam bentuk *read only* "50.000", setelah *user* mengklik tombol "tambah lab" maka akan muncul *alert* "Insert Pemeriksaan lab berhasil". Pengujian tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.

Setelah dokter melakukan input pemeriksaan, maka pasien dapat berpindah ke bagian laboratorium untuk membayar biaya pemeriksaan lab. Pengujian program dapat dilihat pada Gambar 5. Setelah melakukan pembayaran laboratotium, pasien akan menunggu hasil pemeriksaan laboratorium apakah normal atau tidak. Dalam melakukan input hasil hanya pegawai lab yang dapat melakukan, Jika pegawai sudah melakukan input hasil pemeriksaan maka data akan masuk ke dalam *database* dan akan muncul analisa pemeriksaan lab pasien, apakah normal atau tidak normal. Analisa hasil pemeriksaan dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 4 Menu Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan	Harga
hematologi	50000
Total	50000
Bayar	60000
Sisa	10000

Gambar 5 Menu Pembayaran Laboratorium

Nama	Alamat	Tanggal Lahir	Petugas
Prpto	Jalan Runglut Mapan Tengah 1 / FD-05	1995-05-30	admin

Pemeriksaan	Hasil	Analisa
hematologi	15	normal

Gambar 6 Menu Analisa Hasil Pemeriksaan Laboratorium

4.3 Menu Resep Obat

Setelah pemeriksaan rekam medis selesai, dokter akan memberikan anjuran resep obat. Dalam melakukan input data obat hanya dokter yang memiliki hak akses tersebut dan data obat dipanggil melalui *master* obat. Obat yang diinputkan harus disertai dengan *quantity* obat yang dibeli. Jika hasil input berhasil maka akan mengeluarkan peringatan (*alert*). Dokter melakukan input nama obat "amoxicillin 500mg", *quantity* "1 pcs" dan harga satuan obat dalam bentuk *read only* "1.000 rupiah", maka dokter mengklik tombol "Tambah Obat"

maka program akan menampilkan *alert* "Insert obat berhasil". Pengujian program resep obat dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7 Menu Resep Obat

Setelah dokter melakukan obat resep, maka akan dilanjutkan proses pembayaran resep dokter ke bagian apotek dan obat akan diserahkan kepada pasien dan akan mengurangi log stok obat. Tampilan pembayaran resep dokter dapat dilihat pada Gambar 8.

Nama obat	Quantity	Harga per obat	Sub Total per obat
amoxicilin	1	1000	1000
Total			1000
Bayar			2000
Sisa			1000

Gambar 8 Menu Pembayaran Resep Dokter

Pada saat bersamaan pegawai apotek akan menekan tombol *submit* dan stok obat yang dibeli akan berkurang langsung dan tercatat pada log stok obat yang berkurang atau terpakai. Pengujian program log stok obat dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9 Menu Log Stok Obat

4.4 Menu Pendaftaran Pasien

Menu pendaftaran pasien berisi daftar nama pasien "Prpto", alamat pasien "Jalan Runglut Mapan Tengah 1 / FD-17" dan nama dokter "peter" yang ingin melakukan pemeriksaan rekam medis dan juga terdapat tombol proses untuk melakukan *submit* bahwa pasien tersebut mendaftar. Pengujian fitur antrian terdapat pada Gambar 10.

Gambar 10 Menu Pendaftaran Pasien

5. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan pembuatan sistem informasi administrasi Klinik Paripurna Surya, dapat diambil kesimpulan antara lain:

- Aplikasi dapat memberikan fasilitas pendaftaran secara online dan pendaftaran secara langsung.
- Aplikasi dapat mengintegrasikan informasi antara dokter, pegawai klinik, pegawai apotek, pegawai lab yaitu meliputi pencatatan rekam medis, pemeriksaan rekam medis, resep dokter dan non resep dokter.
- Aplikasi dapat memudahkan *user* untuk melihat stok obat yang keluar maupun yang masuk
- Aplikasi dapat mengolah hasil laboratorium menjadi hasil yang sesuai dengan kriteria.
- Berdasarkan hasil kuesioner, 50% responden menilai *master obat* memenuhi dan 50% responden menilai sangat memenuhi, 100% responden dokter menilai pencatatan rekam medis memenuhi, 100% responden pegawai laboratorium dan dokter menilai fitur pemeriksaan rekam medis memenuhi, 50% responden menilai resep obat cukup dan 50% menilai memenuhi terhadap fitur resep obat, 100% responden apotek menilai master obat memenuhi, 100% responden pegawai lab menilai master laboratorium sangat memenuhi, 100% responden pegawai apotek menilai fitur permintaan obat memenuhi, 100% responden pegawai apotek menilai fitur obat masuk memenuhi, 100% responden pegawai apotek menilai fitur obat singkir memenuhi, 100% responden pegawai apotek menilai fitur stok opname cukup, 100% responden pegawai apotek menilai fitur obat singkir memenuhi, 100% responden pegawai lab menilai fitur *master supplier* sangat memenuhi, 100% responden pegawai klinik menilai fitur antrian pasien memenuhi, 50% responden menilai tampilan aplikasi memenuhi dan 50% menilai tampilan aplikasi sangat memenuhi, 50% responden menilai integrasi antar informasi

memenuhi dan 50% responden menilai integrasi antar informasi sangat memenuhi, 25% responden menilai laporan yang dihasilkan cukup, 50% menilai memenuhi, 25% menilai sangat memenuhi, 50% responden menilai kemudahan pengguna aplikasi memenuhi dan 50% menilai sangat memenuhi, 50% responden menilai kesesuaian dengan kebutuhan klinik memenuhi dan 50% menilai sangat memenuhi kesesuaian dengan kebutuhan klinik, 50% responden menilai keseluruhan aplikasi memenuhi dan 50% menilai keseluruhan aplikasi sangat memenuhi.

6. DAFTAR REFERENSI

- [1] Adelheid, A., & Nst, K. 2012. *Php*. In A. Adelheid, & K. Nst, *Buku Pintar menguasai Php MySQL* (p. 2). Jakarta: Media Kita.
- [2] Haryanto. 2007. *Data Laboratorium dan Diagnostik*. In Haryanto, *Konsep Dasar Keperawatan dengan Pemetaan Konsep* (p. 32). Jakarta: Salemba Medika.
- [3] Hutahaean, J. 2015. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [4] Irwansyah, E., & Moniaga, J. V. 2014. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: deepublish.
- [5] MySQL. 2016, October 26. *Full Text Search Function*. Retrieved August 20, 2016, from dev.mysql.com.
- [6] WHO. 2016, October 26. *WHO*. Retrieved from International Classification of Diseases: apps.who.int