

MODEL DESIGN FLOWMAP LABORATORIUM DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK DENGAN INFORMASI KELAS PERAWATAN PASIEN ANAK

Yufrizal Isman¹, Tri Elhayyu², Zila Gemilia³, Nikita Putri⁴, Anggun Nur⁵, Delia Nur⁶, Vivi Septiyansah⁷, Rachmat Wibi⁸, Putri Alma⁹, Anjas Rama¹⁰

¹⁻²⁻³⁻⁴⁻⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹⁻¹⁰Jurusan Kesehatan Terapan D-III PMIK Poltekkes Kemenkes Malang
Email: yufrizal.isman@gmail.com

Abstract

Maternal and child hospitals are a health service facility that is specifically intended to serve maternal examinations during the pre-pregnancy to post-partum period and all health problems for infants and children. The hospital also provides support services, namely laboratories. In the laboratory there is a flowmap as a picture of the SOP that has been determined to design HCI. The design of laboratory HCI (Human Computerized Interface) is implemented and analyzed in order to facilitate the performance of medical personnel and patients while in the Maternal and Child Hospital Laboratory. The use of the interface model begins with the design of the laboratory flowmap. Flowmap is used as a basic reference in the preparation of interfaces. The column in flowmap is divided into the following sections; [1] Registration, [2] Patient Data Input [3] Laboratory Officers and [4] Examination Results. The columns are then implemented in interface forms. Interface [1] Patient Data Input, beginning when the patient is about to go to the laboratory. [2] Payment Input, used together when the patient registers at the beginning. The next interface is the interface used for the results of laboratory tests, consisting of [3] Inputs of Stool Examination Results, [4] Input of Blood Chemistry Examination Results, [5] Input of Urine Test Results, [6] Input of Immunology and Serology Results, [7] Input of Blood Examination Results, [8] Input of Morphological Examination Results, [9] Input of Pleural Fluid Examination Results, [10] Input of Results of Examination of Blood Gas Analysis, [11] Input of Sperm Examination Results. The results of the patient examination in the laboratory are then put together in the interface column of the Patient Examination Results. The laboratory officer then fills out the Laboratory Patient Visit Report. With the presence of HCI (Human Computerized Interface) workers in the laboratory can input data from patient examination results more easily and efficiently.

Keywords : Mother and child hospital, flowmap, HCI

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang tentang rumah sakit no.44 tahun 2009, rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. (Ii, Umum, & Sakit, 2009)

Selanjutnya, Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 56 Tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit dalam pasal 1 poin 2 disebutkan bahwa rumah sakit umum adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit. (Perencanaan, Perancangan, & Dasar, 2015)

Berdasarkan klasifikasi tipe rumah sakit, Rumah Sakit Ibu dan Anak adalah rumah sakit khusus tipe E (spesial hospital) yang menyelenggarakan hanya satu macam

pelayanan kesehatan kedokteran saja, yaitu dalam bidang pelayanan kesehatan bagi ibu dan anak. Di dalam Rumah Sakit Ibu dan Anak pelayanan dan fasilitas yang ada ditujukan supaya ibu dan anak merasa aman serta nyaman untuk berada di rumah sakit. (Estiningtyas, 2010)

Rumah sakit ibu dan anak juga melayani pemeriksaan ibu selama masa pra kehamilan hingga pasca bersalin dan semua masalah kesehatan reproduksi wanita juga kesehatan bayi maupun anak. (Monjelat et al., 2018)

Berdasarkan kegiatan-kegiatan tersebut, maka diperlukan adanya perlengkapan fisik dan fasilitas-fasilitas bangunan yang memenuhi standar bangunan rumah sakit.(A.W, 2011)

Bangunan yang diharapkan adalah bangunan untuk menampung dan merawat

orang sakit dan atau bersalin, yang melaksanakan pelayanan kesehatan dari yang bersifat sederhana sampai spesialis kepada penderita di dalam cabang-cabang spesialis klinis, termasuk laboratorium, radiologi, farmasi, dan lain-lain. (Roberts, 2003)

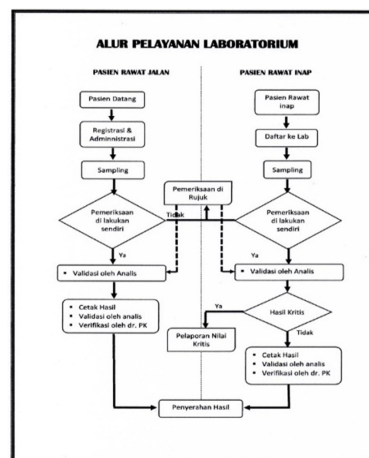
Di dalam rumah sakit ibu dan anak, juga terdapat fasilitas pemeriksaan penunjang, salah satunya adalah pemeriksaan laboratorium. Laboratorium kesehatan adalah sarana kesehatan yang melaksanakan pengukuran, penetapan dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia atau bahan bukan berasal dari manusia untuk penentuan jenis penyakit, penyebab penyakit, kondisi kesehatan atau factor yang dapat berpengaruh pada kesehatan perorangan dan masyarakat (Kahar, 2018)

Pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium dapat diartikan bermutu bila memiliki nilai ketepatan dan kejujuran yang baik sehingga bermanfaat bagi konsumen laboratorium. (عبدالله، 2013)

Laboratorium juga harus memiliki prosedur penanganan, pemindahan, penyimpanan dan penggunaan yang aman untuk mencegah kontaminasi dan kerusakan alat. (Chairlan & Lestari, 2004)

Setiap laboratorium harus memiliki buku pedoman keselamatan kerja dan pedoman itu harus diikuti setiap saat dalam pekerjaan laboratorium. (Destianasari, Wikusna, & Lukmana, 2015)

Dalam pelayanan laboratorium, pasien harus mengikuti alur yang telah tersedia. Pasien yang datang ke Laboratorium dapat dibedakan menjadi 2, yaitu pasien rawat jalan dan pasien rawat inap. Pada pasien rawat jalan, pasien harus melakukan registrasi dan administrasi terlebih dahulu. Sedangkan pasien rawat inap, harus melakukan pendaftaran ke laboratorium. Selanjutnya, dilakukan sampling pada pasien. Pemeriksaan pasien dilakukan oleh petugas laboratorium dan divalidasi oleh analis. Untuk pasien rawat inap, apabila kondisi pasien yang bersangkutan kritis, maka dilakukan pelaporan nilai kritis. Apabila tidak, maka langkah selanjutnya sama seperti pasien rawat jalan yaitu pencetakan dan verifikasi hasil laboratorium yang akan diserahkan kepada pasien.



Gambar 1. Alur Pelayanan Laboratorium

Kesehatan para calon ibu dan janin dapat dijaga dengan banyak cara. Salah satunya adalah dengan melakukan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium saat hamil memiliki banyak manfaat. Berikut di antaranya:

1. Untuk mempersiapkan masa kehamilan, persalinan, dan menyusui yang sehat dan aman bagi ibu hamil dan janin. Mengetahui risiko genetis yang akan diturunkan kepada janin sehingga bisa melakukan pencegahan yang tepat, mengetahui kesehatan ibu hamil dan janin secara keseluruhan.
2. Mencegah risiko terjadinya pre-eklampsia, gangguan obesitas, riwayat hipertensi, dan gangguan kehamilan lainnya yang sekiranya bisa menghambat masa kehamilan.
3. Memperkecil potensi janin gugur, penyebab janin cacat sejak dalam kandungan, atau meninggal di dalam kandungan, dan masih banyak lagi. (Bagir & Putro, 2018)

Pemeriksaan Laboratorium yang Disarankan untuk Ibu Hamil

1. Pemeriksaan urine lengkap, meliputi kadar gula, protein dan bakteri dalam urine. Utamanya untuk mengetahui ada-tidaknya infeksi saluran kemih karena penyakit ini dapat menyebabkan kelahiran prematur, keguguran, dan kematian janin.

REFERENSI JURNAL 14

2. Darah lengkap. Pemeriksaan ini merupakan tes yang digunakan untuk mendeteksi adanya kelainan pada darah dan unsur di dalamnya yang dapat

menggambarkan kondisi tubuh secara umum. Pemeriksaan ini dapat dilakukan pada trimester pertama, kedua dan saat persalinan.

Meliputi :

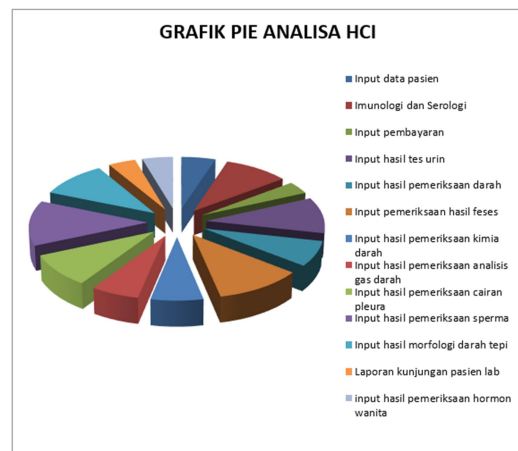
- **TORCH**
Untuk mendeteksi infeksi TORCH, yaitu Toksoplasmosis, Other (antara lain Sipilis, Klamidia, dll.), Rubella, Cytomegalovirus (CMV) dan Herpes. Infeksi TORCH pada ibu hamil dapat menyebabkan keguguran, bayi lahir prematur, serta kelainan/kecacatan janin.(Senjahadrianty et al., 2015)
- **Tes golongan darah, antibodi, dan faktor resus**
Tes imunitas terhadap rubella (campak Jerman)
- **Tes HIV**
- **Tes sifilis**
- **Tes hepatitis B**

Proses pemeriksaan di laboratorium mungkin bukan pengalaman yang menarik bagi anak. Namun, ada baiknya anak dibuat nyaman selama proses tersebut berlangsung.

METODE

Tabel 2.1 Analisa HCI

NO.	NAMA HCI	JUMLAH ITEM	KETERANGAN
1.	Input Data Pasien	10	Untuk menginput data pribadi milik pasien
2.	Imunologi dan Serologi	19	Untuk menginput hasil pemeriksaan lab berupa tes kekebalan tubuh
3.	Input Pembayaran	7	Menginput rincian biaya perawatan lab.
4.	Input Hasil Tes Urin	20	Menginput hasil pemeriksaan laboratorium urine
5.	Input Hasil Pemeriksaan Darah	14	Menginput hasil pemeriksaan darah
6.	Input Pemeriksaan Hasil Feses	22	Menginput hasil pemeriksaan feses
7.	Input Hasil Pemeriksaan Kimia Darah	13	Berfungsi menginput hasil pemeriksaan kimia darah
8.	Input Hasil Pemeriksaan Analisis Gas Darah	12	Berguna menginput hasil pemeriksaan analisis gas darah
9.	Input Hasil Pemeriksaan Cairan Pleura	18	Menginput hasil pemeriksaan cairan pleura
10.	Input Hasil Pemeriksaan Sperma	25	Berguna untuk menginput hasil pemeriksaan sperma
11.	Input Hasil Morfologi Darah Tepi	20	Berfungsi untuk menginput hasil pemeriksaan morfologi darah
12.	Laporan Kunjungan Pasien Lab	8	Menginput laporan tentang kunjungan pasien
13.	Input hasil pemeriksaan hormon wanita	9	Berfungsi menginput hasil pemeriksaan hormone wanita.

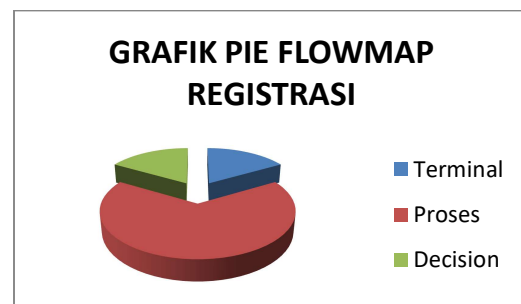


Gambar 2.1 Grafik Pie Analisa HCI

Flowmap

Tabel 2.2 Flowmap Registrasi

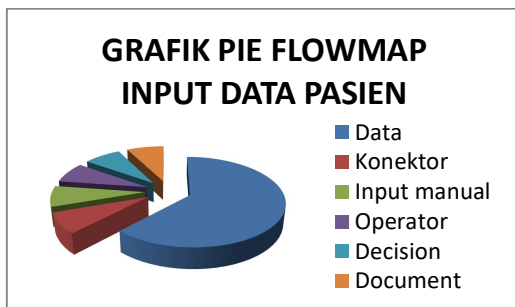
NO.	NAMA KEGIATAN	SIMBOL	JUMLAH
1.	REGISTRASI	- Terminal - Proses - Decision	1 4 1
Jumlah			6



Gambar 2.2 Grafik Pie Flowmap Registrasi

Tabel 2.3 Flowmap Input Data Pasien

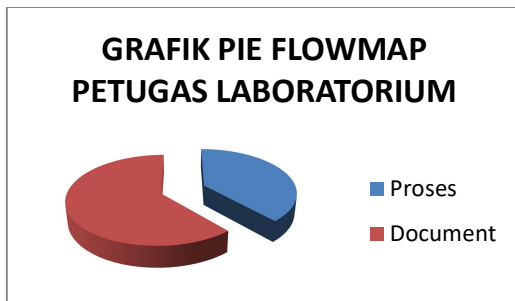
NO.	NAMA KEGIATAN	SIMBOL	JUMLAH
2.	INPUT DATA PASIEN	- Data - Konektor - Input manual - Operator - Decision - Document	1 1 1 1 1 1
Jumlah			6



Gambar 2.3 Graafik Pie Flowmap Input Data

Pasien Tabel 2.4 Flowmap Petugas Laboratorium

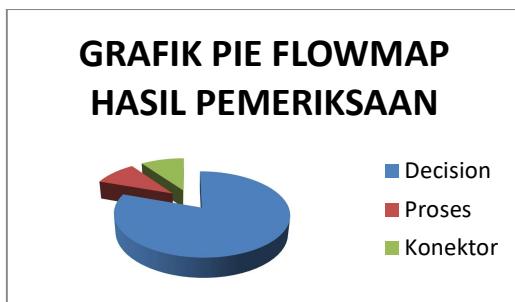
NO.	NAMA KEGIATAN	SIMBOL	JUMLAH
3.	PETUGAS LABORATORIUM	- Proses - Document	2 1
JUMLAH			3



Gambar 2.4 Grafik Pie Flowmap Petugas

Laboratorium Tabel 2.5 Flowmap Hasil Pemeriksaan

NO.	NAMA KEGIATAN	SIMBOL	JUMLAH
4.	HASIL PEMERIKSAAN	- Decision - Proses - Konektor	1 1 1
JUMLAH			3



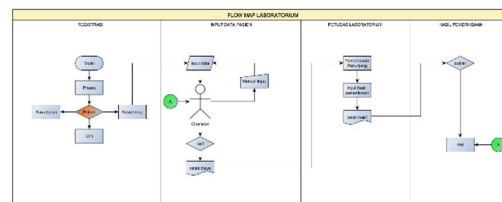
Gambar 2.5 Grafik Pie Flowmap Hasil Pemeriksaan

HASIL

3.1 Flowmap

Flowmap adalah suatu diagram yang menggambarkan struktur/ cara kerja dari suatu proses atau prosedur fungsi nya untuk menggambarkan alur suatu kegiatan. Flowmap mempunyai symbol-simbol tertentu. Dan ada 18 simbol yang digunakan untuk menggambarkan alur kegiatan di layanan penunjang RSIA Mutiara Murni.(Trisnato & Lala, 2016)

Tabel 3.1.1 flowmap Laboratorium



pada flowmap diatas, terdapat 4 kegiatan yang menggambarkan alur pasien di Rumah sakit Ibu dan Anak Mutiara murni bagian pelayanan penunjang, yaitu laboratorium. Kegiatan tersebut yakni : 1)Registrasi, 2) Input data Pasien, 3) Petugas Laboratorium, 4) Hasil Pemeriksaan.

3.2 Interface

Gambar 3.2.1 Hasil Interface Input Data Pasien

Fungsi HCI input adata pasien adalah Untuk menginput data pribadi milik pasien. Dan ada 10 item yang harus diisi petugas lab, yakni 1) no. RM, 2) Tgl pemeriksaan, 3) Nama pasien, 4) Umur, 5) Alamat, 6) Tgl Registrasi, 7) Jenis kelamin, 8) Jenis Pasien, 9) pemeriksaan lab, dan 10) Keterangan.

Pengisian tersebut harus dilakukan dengan benar.

Terdapat beberapa jenis pemeriksaan laboratorium. Yakni pemeriksaan darah, urine, khusus (pleura, morfologi darah tepi, gas darah, sperma), kimia darah, feses, imunologi, dan lain-lain.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN DARAH		
No_RM		
Tgl_Pemeriksaan		
Nama Pasien		
Umur		Tahun
Jenis Pasien	Rawat Jalan	
Hemoglobin		
Leukosit		
Laju Endap Darah		
Hematokrit		
Eritrosit		
MCV		
MCH		
Trombosit		
MCHC		
Simpan Ubah Cari Cetak		

Gambar 3.2.2 Hasil Interface Input Hasil Pemeriksaan Darah

Fungsi HCI input hasil pemeriksaan darah adalah untuk menginput hasil pemeriksaan darah. Dan ada 14 item yang harus diisi oleh petugas, yakni : 1) data pasien (no RM, Tgl pemeriksaan, nama pasien, dan umur), 2) jenis pasien (Rawat jalan, Rawat inap, Rawat Darurat), 3)hemoglobin, 4) Leukosit, 5) Laju endap darah, 6) Hematokrit, 7) Eritosit, 8) MCV, 9) MCH,10) Trombosit, dan 11) MCHC.

INPUT HASIL TES URINE		
No_RM		
Tgl_Pemeriksaan		
Nama Pasien		
Umur		Tahun
Hasil Pemeriksaan	HASIL	
Warna		
pH		
Berat Jenis		
Protein		
Reaksi		
Ketone		
Trobin		
Bilirubin		
SEDIMEN		
Leko/LPB		
Eri/LPB		
Cash/LPK		
Epc/LPK		
Krist		
Mikroorganisme		
Simpan Cetak		

Gambar 3.2.3 Hasil Interface Input Hasil Tes Urine

Fungsi HCI input hasil tes urine adalah untuk Menginput hasil pemeriksaan laboratorium urine. Dan ada 20 item yang harus diinput, yakni : 1) Data pasien(no RM, Tgl pemeriksaan, nama pasien, dan umur), 2)

warna, 3) pH, 4)Berat jenis, 5)Urobilin, 6) Bilirubin, 7)Leko/LPB, 8) Eri/LPB, dan lain-lain.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN FESES		
No_RM		
Tgl_Pemeriksaan		
Nama Pasien		
Umur		Tahun
Jenis Pasien	Rawat Jalan	
Hasil Pemeriksaan	HASIL	
Makroskopis		
- Warna	Coklat	
- Konsistensi	Agak lembek dan berbenak	
- Lendir	Negatif	
- Darah	Negatif	
Mikroskopis		
- Sisa Pencernaan		
- Lemak	<50	
- Karbohidrat	Negatif	
- Serat	Negatif	
- Leukosit	Negatif	
- Eritrosit	Negatif	
- Parasit	Tidak ditemukan	
- Telur Cacing	Tidak ditemukan	
- Jamur	Tidak ditemukan	
- Bakteri		
Simpan Cetak		

Gambar 3.2.4 Hasil Interface Input Hasil Pemeriksaan Feses

Fungsi HCI inut hasil pemeriksaan feses adalah untuk mmenginput hasil pemeriksaan feses. Dan ada 22 item yang harus diinput, yakni :1) data pasien (no RM, Tgl pemeriksaan, nama pasien, dan umur), 2) Makrologis (warna, konsistensi, lender, darah), 3) Mikroskopis (sisa pencernaan, leukosit, eritrosit, parosit, telur cacing, jamur, dan bakteri)

IMUNOLOGI DAN SEKOLOGI		
No_RM		
Tgl_Pemeriksaan		
Nama Pasien		
Umur		Tahun
Hasil Pemeriksaan	HASIL	
Widal Tec		
-Typhi H Antigen		
-Typhi O Antigen		
-Paratyphi A-O Antigen		
-Paratyphi B-O Antigen		
ASTO		
Golongan Darah	A O B O AB	
Hbs Ag		
Dengue Fever Ig M		
Dengue Fever Ig G		
CRP		
TPAH		
TORCH		
VDRL		
Simpan Cetak		

Gambar 3.2.5 Hasil Interface Input Pemeriksaan Imunologi dan Sekologi

Fungsi HCI input pemeriksaan imunologi dan sekologi adalah Untuk menginput hasil pemeriksaan lab berupa tes kekebalan tubuh. Ada 19 item yang harus diinput yakni :1) Data pasien (no RM, Tgl pemeriksaan, nama pasien, dan umur), 2)widal tec (typhi H antigen, thpy O antigen, paratypho A-O Antigen, parathphi B-O Antigen), 3) ASTO, 4) golongan darah, 5) Hbs Ag, dan lain lain.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN KIMIA DARAH			
No_RM			
Tgl_Pemeriksaan			
Nama Pasien			
Umur	Tahun		
Hasil Pemeriksaan	HASIL	NILAI RUKUN	SATUAN
AST/SGOT		<21 (0) <39 (1)	U/L
ALT/SGPT		<21 (0) <25 (1)	U/L
Gamma GT		5-38	U/L
Fosfatase Alkali		35-69	U/L
Bilirubin Total		0.25 - 1.0	mg/dL
Protein Total		61-82	g/L
Albumin		37-52	g/L
Cholesterol Total		150-200	mg/dL
Cetak Simpan			

Gambar 3.2.6 Hasil Interface Input Hasil Pemeriksaan Kimia Darah

Fungsi HCI input hasil pemeriksaan kimia darah adalah untuk menginput hasil pemeriksaan kimia darah. Ada 13 item data yang harus diinput yakni : 1) data pasien (no RM, Tgl pemeriksaan, nama pasien, dan umur), 2) AST/SGOT, 3) ALT/SGPT, 4) Gamma GT, 5) Fosfatase alkali, 6) Bilirubin, 7) Protein total, 8) Albumin, dan 9) Cholesterol total.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN CAIRAN PLEURA	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Umur	Tahun
Hasil Pemeriksaan	
Makroskopis	
- Jumlah	
- Warna	
- Kekeruhan (turbiditas)	
- Bau	
- BJ	
- Tekstur	
Mikroskopis	
- Jumlah leukosit	
- Jenis Sel	
Kimiawi	
- Protein	
- Glukosa	
Simpan Cetak	

Gambar 3.2.7 Hasil Interface Input Hasil Pemeriksaan Khusus (Cairan Pleura)

Fungsi HCI input hasil pemeriksaan cairan pleura adalah untuk menginput hasil pemeriksaan cairan pleura. Ada 18 item yang harus diinput yakni : 1) data pasien (no RM, Tgl pemeriksaan, nama pasien, dan umur), 2) Makroskopis (jumlah, warna, kekeruhan, bau, BJ), 3) Mikroskopis (jumlah leukosit, dan jenis sel), 4) Kimiawi (Protein, dan glukosa).

INPUT HASIL PEMERIKSAAN MORFOLOGI DARAH TEPI	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Umur	Tahun
Hasil Pemeriksaan	
Eritrosit	
- Ukuran	
- Warna	
- Bentuk	
- Benda inklusi	
- Parasit darah	
- Leukosit	
- Eritrosit/jumlah	
- Hitung jenis leukosit	
- Kelainan bentuk	
- Kelainan inti	
- Kelainan sitoplasma	
Trombosit	
- Eritrosit/jumlah	
- Abnormalitas morfologi	
Simpan Cetak	

Gambar 3.2.8 Hasil Interface Input Hasil Pemeriksaan Khusus (Morfologi Darah Tepi)

Fungsi HCI input hasil pemeriksaan morfologi darah adalah untuk menginput hasil pemeriksaan morfologi darah. Dan ada 20 item yang harus diinput, yakni : 1) Data pasien (no RM, Tgl pemeriksaan, nama pasien, dan umur), 2) Eritrosit(ukuran, warna, bentuk, benda inklusi, parasit darah, 3) leukosit (jumlah, hitung jenis leukosit, kelainan bentuk, kelainan inti, kelainan sitoplasma), 4) Trombosit (jumlah, dan abnormalitas morfologi).

INPUT HASIL PEMERIKSAAN ANALISIS GAS DARAH	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Umur	Tahun
Hasil Pemeriksaan	
pH	
TCO2	
PCO2	
BE	
PO2	
Saturasi O2	
HCO3	
Simpan Cetak	

Gambar 3.2.9 Hasil Interface Input Hasil Pemeriksaan Khusus (Analisis Gas Darah)

Fungsi HCI input hasil pemeriksaan analisis gas darah adalah untuk menginput hasil pemeriksaan analisis gas darah. Ada 12 item data yang harus diinput, yakni: 1) Data pasien, 2) Ph, 3) TCO2, 4) PCO2, 5) BE, 6) PO2, 7) Saturasi O2, dan 8) HCO3.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN SPERMA	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Umur	Tahun
Hasil Pemeriksaan	
Mikroskopis	
- Likulfaksi	
- Warna	
- Ben	
- Volume	
- pH	
- Viskositas	
Mikroskopis	
- Konsentrasi sperma	
- Jumlah total	
- (%4) Sperma mati	
- Jenis pergerakan	
- Kecepatan rata-rata 1/2Jam	
- Aglutinasi spontan	
- Bentuk morfologi normal	
- Leukosit	
- Eritrosit	
- Uji MAR tes	
- Uji HOS tes	
- Uji fruktosa	
Simpan Cetak	

Gambar 3.2.10 Hasil Interface Input Hasil Pemeriksaan Khusus (Sperma)

Fungsi HCI input hasil pemeriksaan sperma adalah untuk meng input hasil pemeriksaan sperma. Dan ada 25 item data yang harus diisi, yakni, 1) Makroskopis (warm, volume, pH, likulfaksi), 2) Mikroskopis (konsentrasi sperma, jumlah total, , kecepatan rata-rata, eritrosit, leukosit,dll), 3) Uji MAR, 4) Uji HOS, dan 5) Uji fruktosa.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN HORMON WANITA		
No_RM		
Tgl Pemeriksaan		
Nama Pasien		
Umur		
Aspek	Hasil	Satuan
LH		mIU/mL
FSH		mIU/mL
Prolaktin		ng/mL
Estradiol		pg/mL
Testosteron		ng/mL

Gambar 3.2.11 Hasil Interface Input Hasil Pemeriksaan Hormone Wanita

Fungsi HCI input hasil pemeriksaan hormon wanita adalah untuk menginput hasil pemeriksaan hormon wanita. Ada 9 item yang harus diisi yakni : 1) no. RM, 2) Tgl pemeriksaan, 3) Nama pasien, 4) Umur, 5) LH, 6) FSH, 7) Prolaktin, 8) Estradiol, 9) Testosteron.

INPUT PEMBAYARAN	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Jenis Pasien	Rawat Jalan
Pemeriksaan Lab	Kimia Darah
Pembayaran	Jaminan
Nominal	
Simpan Ubah Cari Cetak	

Gambar 3.2.12 Hasil Interface Input Pembayaran

Fungsi HCI input pembayaran adalah untuk Menginput rincian biaya perawatan lab. Ada 7 item data yang harus diisi, yakni : 1) no. RM, 2) Tgl pemeriksaan, 3) Nama pasien, 4) Jenis Pasien, 5) pemeriksaan lab, 6) pembayaran, dan 7) Nominal.

LAPORAN KUNJUNGAN PASIEN LABORATORIUM R.S MUTIARA MURNI							
Tahun 2018							
No_RM	Tgl Pemeriksaan	Nama	Alamat	Asal Rujukan	Jenis Pemeriksaan	Pembayaran	Keterangan
50099098	13/12/2018	Chia Jaka	Kelapa	Rawat Inap	Kimia Darah	Mandiri	
51000991	06/02/2019	Dika	Bandung	Rawat Inap	Ureka	BPJS	
51134557	06/02/2019	Nida	Sipat pua	Rawat Inap	Ureka	BPJS	
							Pemeriksaan Laboratorium
							Yulius Irena And

Gambar 3.2.13 Hasil Interface Laporan Kunjungan Pasien Laboratorium

Fungsi HCI laporan kunjungan pasien ialah untuk Menginput laporan tentang kunjungan pasien. Dan ada 8 item yang harus diisi, yakni : 1) no. RM, 2) Tgl pemeriksaan, 3) nama pasien, 4) Alamat, 5) Asal rujukan, 6) Jenis pemeriksaan, 7) pembayaran, dan 8) keterangan.

Hasil output laboratorium berupa *print out* data pemeriksaan penunjang. Kemudian hasil pemeriksaan diberikan kepada dokter untuk melakukan tindakan lebih lanjut dan sebagai pelengkap dokumen rekam medis.

PEMBAHASAN

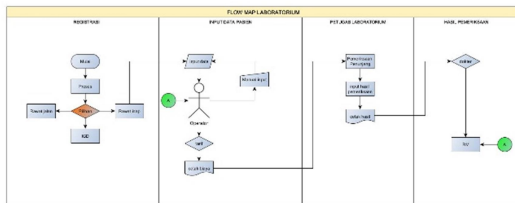
4.1 Flowmap

Flowmap merupakan diagram yang menunjukkan arus dari dokumen, aliran data fisis, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem.(Ismael, 2017)

Flowmap berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan symbol-simbol tertentu. Pembuatan flowmap harus dapat memudahkan pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Laboratorium yang berada di RSIA Mutiara Murni merupakan layanan penunjang yang berkaitan dengan layanan lain yang berada di rumah sakit seperti pendaftaran pasien, poli, UGD, maupun apotek. Maka dari itu, pelayanan yang ada di laboratorium harus menggunakan sistem yang memudahkan penggunaanya. *Flowmap* Rumah Sakit Mutiara Murni seperti pada gambar berikut ini:

Tabel 4.1.1 Flowmap laboratorium RSIA Mutiara Murni



Pada *gambar 1* terlihat bahwa *flowchart* laboratorium RSIA Mutiara Murni terbagi menjadi empat kegiatan utama yakni; 1) Registrasi 2) Input Data Pasien 3) Petugas Laboratorium dan 4) Hasil Pemeriksaan. Gambaran umum pelaksanaan *flowmap* dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Registrasi

Merupakan kegiatan awal di mana pasien datang pertama kali di rumah sakit akan dibedakan berdasarkan kondisi pasien; pasien yang berasal dari rawat jalan, rawat inap dan IGD.

2. Input Data Pasien

Ketika berada di tempat pendaftaran maka petugas akan melakukan input data pribadi maupun sosial milik pasien. Pada tahap ini petugas ataupun operator akan menginputkan data pasien secara manual untuk menentukan besarnya biaya yang harus dibayar oleh pasien untuk mendapat pemeriksaan lanjutan.

3. Petugas Laboratorium

Petugas akan melakukan pemeriksaan terhadap pasien yang bersangkutan. Setelah pemeriksaan dilaksanakan maka petugas akan menginput hasil pemeriksaan tersebut untuk dicetak hasilnya.

4. Hasil Pemeriksaan

Setiap layanan yang berada di rumah sakit tentunya saling terhubung satu sama lain. Hal ini berlaku pula pada layanan penunjang seperti laboratorium. Hasil pemeriksaan laboratorium milik pasien yang bersangkutan maka akan diserahkan kepada dokter untuk dianalisa yang selanjutnya akan dilanjutkan kepada petugas rekam medis untuk disimpan dalam dokumen sebagai lembar penunjang pemeriksaan pasien.

4.2 Interface

Selain *flowmap* yang menggambarkan proses pelayanan laboratorium, dan proses selanjutnya adalah penggunaan HCI (Human Computer Interface) yaitu media untuk menginput data pasien di laboratorium dalam menunjang pelayanan agar lebih terdata. Pada RSIA Mutiara Murni khususnya pada layanan laboratoriumnya memiliki beberapa HCI dengan desain input yang disesuaikan dengan kebutuhan pelayanan maupun kebutuhan pasien. (Trisnanto, Djuwadi, & Mulyadi, 2017), Desain input berguna untuk menentukan data yang akan diproses menjadi laporan atau informasi yang diinginkan.

Pada **kegiatan registrasi** terdapat HCI Input Data Pasien seperti yang dapat dilihat pada *gambar 4.2.1*.

INPUT DATA PASIEN	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Umr	Tahun
Alamat	
Tgl_Registrasi	
JK	☐ Laki-laki ☐ Perempuan
Jenis Pasien	Rawat Jalan
Pemeriksaan Lab	Kimia Darah
Ket_pasien	
Simpan Ubah Cari Cetak	

Gambar 4.2.1 Interface Input Data Pasien

Desain HCI tersebut berfungsi untuk menginput data milik pasien, jenis pasien maupun pemeriksaan laboratorium yang dipilih oleh pasien yang bersangkutan.

Pada **kegiatan input data pasien** terdapat HCI Input Pembayaran seperti yang dapat dilihat pada *gambar 4.2.2* berikut.

INPUT PEMBAYARAN	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Asal Rujukan	Rawat Inap
Pemeriksaan Lab	Darah
Pembayaran	Pribadi
Nominal	
Simpan Ubah Cari Cetak	

Gambar 4.2.2. Interface Input Pembayaran

Fungsi Desain HCI *Gambar 4.2.2* untuk menginput rincian biaya pemeriksaan laboratorium dari pasien yang bersangkutan. Pembayaran tersebut dapat ditanggung oleh pribadi, jaminan, maupun BPJS.

Pemeriksaan laboratorium terdiri dari Gambar 4.2.3 hingga Gambar 4.2.12 yang diuraikan sebagai berikut;

IMUNOLOGI DAN SEROLOGI	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama_Pasien	
Umur	Tahun
Hasil_Pemeriksaan	HASIL
Widal Test	
-Typhi H Antigen	
-Typhi O Antigen	
-Paratyphi A-G Antigen	
-Paratyphi B-O Antigen	
ASLO	
Gelutungan Darah	○ A ○ R ○ N ○ AR
IFbs Ag	
Dengue Fever IgM	
Dengue Fever IgG	
CRP	
TPAH	
TORCH	
VDRL	

Gambar 4.2.3 Interface Input Imunologi dan Serologi

Pemeriksaan Imunologi dan Serologi merupakan jenis pemeriksaan yang digunakan untuk mengetahui sistem kekebalan tubuh, adanya penyakit infeksi dan penanda tumor.

INPUT HASIL TES URINE	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama_Pasien	
Umur	Tahun
Hasil_Pemeriksaan	HASIL
Warna	
pH	
Berat Jenis	
Protein	
Reduksi	
Ketosa	
Urobilin	
Bilirubin	
SEDIMEN	
-Leko/LPB	
-Eri/LPB	
-Cak/LPB	
-Epo/LPB	
-Krit	
Mikroorganisme	

Gambar 4.2.4 Interface Input Hasil Tes Urine

Tes urine dilakukan untuk mengetahui kondisi tubuh pasien, penggunaan narkoba dan kehamilan. Dengan memperhatikan beberapa indikator seperti pada gambar 4.2.4, hasil dari tes urine akan menunjukkan gejala awal penyakit tertentu. Baik itu penyakit ginjal, penyakit hati, diabetes, dan lain sebagainya.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN DARAH	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama_Pasien	
Umur	Tahun
Jenis_Pasien	Kawat Jalon
Hemoglobin	
Leukosit	
Laju Endap Darah	
Hematokrit	
Eritrosit	
MCV	
MCH	
Trombosit	
MCHC	

Gambar 4.2.5 Interface Input Hasil Pemeriksaan Darah

Keadaan darah di tubuh seperti kadar hemoglobin, bentuk sel darah, adanya kekentalan dalam darah, dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan Hematologi atau darah.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN FESES		
No_RM		
Tgl_Pemeriksaan		
Nama_Pasien		
Umur	Tahun	
Jenis_Pasien	Kawat Jalon	
Hasil_Pemeriksaan		
Macroscopic		
-Warna	Coklat	
-Konsistensi	Agak lembek dan berlemak	
-Lendir	Negatif	
-Darah	Negatif	
Mikroskopis		
-Sisa Pencernaan		
-Lemak	++	
-Karbohidrat	Negatif	
-Serat	Negatif	
-Lendir	Negatif	
-Eritrosit	Negatif	
-Paraset	Tidak ditemukan	
-Tela Cacing	Tidak ditemukan	
-Jumur	Tidak ditemukan	
-Bakteri		

Gambar 4.2.6 Interface Input Hasil Pemeriksaan Feses

Pemeriksaan feses adalah tes yang dilakukan pada sampel feses untuk dianalisa lendir, warna, dan lainnya guna mendiagnosis sejumlah penyakit pada sistem pencernaan. Pemeriksaan ini dapat mendeteksi adanya penyakit dan infeksi

INPUT HASIL PEMERIKSAAN KIMIA DARAH		
No_RM		
Tgl_Pemeriksaan		
Nama_Pasien		
Umur	Tahun	
Hasil_Pemeriksaan	HASIL	
AST/SGOT		U/L
ALT/SGPT		U/L
Gamma GT		U/L
Phosfatase Alkali		U/L
Bilirubin Total		mg/dL
Protein Total		g/L
Albumin		g/L
Cholesterol Total		mg/dL

Gambar 4.2.7 Interface Input Hasil Pemeriksaan Kimia Darah

Tes kimia adalah tes darah yang mengukur tingkat beberapa zat dalam darah (seperti elektrolit) maupun kandungan kimia lainnya dalam darah. Tes ini untuk mengetahui

apakah terdapat masalah-masalah tertentu pada tubuh.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN ANALISIS GAS DARAH	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Umur	Tahun
Hasil Pemeriksaan	
pH	
UO2	
PCO2	
BE	
PO2	
Saturasi O2	
HCO3	
Simpan Cetak	

Gambar 4.2.8 Interface Input Hasil Pemeriksaan Analisis Gas Darah

Analisa gas darah (AGD) merupakan pemeriksaan laboratorium yang sangat penting untuk mengukur kadar oksigen, karbon dioksida, dan tingkat asam basa (pH) di dalam darah. Untuk mengetahui status oksigenasi pasien, status keseimbangan asam basa, fungsi paru dan status metabolisme pasien

INPUT HASIL PEMERIKSAAN CAIRAN PLEURA	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Umur	Tahun
Hasil Pemeriksaan	
Makroskopis	
- Jumlah	
- Warna	
- Karakteristik (terjernih)	
- Bau	
- BJ	
- Refraksi	
Mikroskopis	
- Jumlah leukosit	
- Jenis Sel	
- Kolesterol	
- Protein	
- Glukosa	
Simpan Cetak	

Gambar 4.2.9 Input Hasil Pemeriksaan Cairan Pleura

Mengukur konsentrasi ADA dalam cairan pleura untuk membantu diagnosis infeksi tuberkulosis dari pleura tersebut.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN SPERMA	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Umur	Tahun
Hasil Pemeriksaan	
Mikroskopis	
- Likifikasi	
- Warna	
- Bau	
- Volume	
- pH	
- Viskositas	
Mikroskopis	
- Konsentrasi sperma	
- Jumlah total	
- (%) Sperma mati	
- Jenis pergerakan	
- Kecepatan rata-rata 1/20mm	
- Agilitas spontan	
- Bentuk morfologi normal	
- Leukosit	
- Eritrosit	
- Uj MAR tes	
- Uj HOS tes	
- Uj Fructose	
Simpan Cetak	

Gambar 4.2.10 Interface Input Hasil Pemeriksaan Sperma

Prosedur pemeriksaan untuk menganalisis kuantitas dan kualitas sperma pada pria. Prosedur ini juga digunakan untuk menentukan tingkat kesuburan pria.

INPUT HASIL PEMERIKSAAN MORFOLOGI DARAH TEPI	
No_RM	
Tgl_Pemeriksaan	
Nama Pasien	
Umur	Tahun
Hasil Pemeriksaan	
Eritrosit	
- Ukuran	
- Warna	
- Bentuk	
- Benda inklusi	
- Parasit darah	
Leukosit	
- Estimasi Jumlah	
- Hitung jenis leukosit	
- Kelainan bentuk	
- Kelainan inti	
- Kelainan sitoplasma	
Trombosit	
- Estimasi Jumlah	
- Abnormalitas morfologi	
Simpan Cetak	

Gambar 4.2.11 Interface Input Hasil Pemeriksaan Morfologi Darah Tepi

Pemeriksaan yang biasanya menggunakan mikroskop untuk membantu mengetahui adanya kelainan darah dan juga infeksi parasit, seperti malaria

INPUT HASIL PEMERIKSAAN HORMON WANITA		
No_RM		
Tgl_Pemeriksaan		
Nama Pasien		
Umur		
Aspek	Hasil	Satuan
LH		mIU/mL
FSH		mIU/mL
Prolaktin		ng/mL
Estradiol		pg/mL
Testosteron		ng/mL

Gambar 4.2.12 Interface Input Hasil Pemeriksaan Hormon Wanita

Untuk memeriksa tingkat kenormalan hormon wanita dan kesuburan wanita.

Pada kegiatan hasil pemeriksaan yakni petugas laboratorium menginput dan mencetak hasil pemeriksaan kemudian menyerahkannya kepada dokter untuk dilakukan pengecekan yang selanjutnya hasil tersebut akan diberikan kepada pihak rekam medis untuk diarsipkan pada dokumen rekam medis milik pasien sebagai bukti pemeriksaan penunjang. Hal ini menunjukkan bahwa antar layanan yang berada di RSIA Mutiara Murni saling berhubungan satu sama lain. Hasil pemeriksaan laboratorium seperti pada gambar 4.2.13 berikut ini.

HASIL PEMERIKSAAN PASIEN					
Laboratorium R.S Ayo-Syifa					
No. RM	260509098	Nama	Chris Ithn		
Tgl Pemeriksaan	12/12/2018	Alamat	Jl. Bandung No. 7 Malang		
Asal Rujukan	Rawat Inap	Umur	19	Bulan	
Pemeriksaan	Darah	JK	☐ Laki-laki ☐ Perempuan		
PEMERIKSAAN	HASIL	NILAI RUJUKAN			
ALT (SGPT)		<23 (P) <30 (L)			
AST (SGOT)		<21 (P) <25 (L)			
Gamma GT		5-38			
Fosfatase Alkali		15-49			
Bilirubin Total		0.25 - 1.0			
Protein Total		61-82			
Albumin		37-52			
Cholesterol Total		150-200			

Gambar 4.2.13 Interface Hasil Pemeriksaan Pasien

Adanya HCI untuk memudahkan pelaporan suatu kegiatan yang sedang berlangsung. Data yang diinputkan pada HCI secara otomatis akan tersimpan ke dalam sistem. Begitupula yang terdapat pada laboratorium di RSIA Mutiara Murni. Setiap akhir tahun maka penanggung jawab laboratorium harus melaporkan hasil kunjungan pasien di laboratorium RSIA Mutiara Murni sesuai dengan gambar 4.2.14 berikut ini.

LAPORAN KUNJUNGAN PASIEN LABORATORIUM R.S MUTIARA MURNI							
Tahun 2018							
No. RM	Tgl Pemeriksaan	Nama	Jenis	Asal Rujukan	Tgl Pemeriksaan	Diagnosis	Keterangan
260509098	12/12/2018	Chris Ithn	Kelamin	Rawat Inap	Rawat Inap	Mandiri	
479498101	06/12/2018	Della	Berjenis	Rawat Inap	Darah	RIFL	
233943157	06/12/2018	Nikita	Supervisi	Rawat Inap	Pemeriksaan	RIFL	
						Penanggung Jawab Laboratorium	
						Yohand Jonan Arief	

Gambar 4.2.14 Interface Laporan Kunjungan Pasien Laboratorium RS Mutiara Murni

SIMPULAN

Rumah sakit ibu dan anak merupakan salah satu fasilitas layanan kesehatan yang mendalami pelayanan pada kesehatan ibu dan anak. Di dalam suatu fasyankes terdapat beberapa pelayanan. Diantaranya laboratorium. Di dalam laboratorium terdapat alur kerja yang harus dipahami oleh setiap petugas laboratorium dan pengguna laboratorium. Di dalam alur tersebut dijelaskan proses awal pasien memeriksakan di laboratorium sampai proses selesai. Selain itu, di dalam laboratorium juga terdapat Human Computerized Interface (HCI) yang digunakan untuk mempermudah proses pelayanan di laboratorium. Ada berbagai macam desain HCI tergantung fungsi dan tujuan yang dibutuhkan.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka penulis merekomendasikan berupa saran-saran sebagai berikut:

1. Aplikasi yang terdapat di dalam laboratorium sebaiknya dikembangkan lagi, hal ini bertujuan agar sistem ini mampu menunjang kegiatan di dalam laboratorium.
2. Tiap- tiap pihak yang bekerja didalam laboratorium diharapkan menguasai IT dengan baik, agar mampu mengoperasikan aplikasi dengan baik.
3. Diperlukan anggaran dana khusus untuk menunjang kemajuan aplikasi di laboratorium.
4. Keamanan sistem lebih ditingkatkan untuk menghindari penyalahgunaan sistem oleh pihak yang tidak bertanggungjawab

DAFTAR PUSTAKA

- A.W, S. (2011). St Ay. *STIKOM Surabaya*, 1–5.
- Bagir, M. H., & Putro, E. B. (2018). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan di CV . Karya Nugraha. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri, Vol2*(March), 20–29.
- Chairlan, & Lestari, E. (2004). *DASAR UNTUK LABORATORIUM KESEHATAN (Manual of Basic Techniques for A Health Laboratory)*.
- Destianasari, A., Wikusna, W., & Lukmana, I. (2015). APLIKASI PENCATATAN DATA PRODUKSI , MAINTENANCE DAN PENJUALAN MINYAK BERBASIS WEB (STUDI KASUS : TAMBANG SEKARKURUNG), 1(3), 1938–1944.
- Estiningtyas, A. (2010). *Konsep Perencanaan dan Perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak Penekanan pada Psikologis Ibu dan Anak dengan Fasilitas Pelayanan Prima*.
- Ii, B. A. B., Umum, T., & Sakit, R. (2009). Promotif , Preventif , Kuratif , (44).
- Ismael. (2017). Jurnal EdikInformatika SEMEN PADANG UNTUK DAERAH BENGKULU SELATAN DI Jurnal EdikInformatika. *Jurnal EdikInformatika*, 2(2), 147–156.
- Kahar, H. (2018). Peningkatan Mutu Pemeriksaan Di Laboratorium Klinik

- Rumah Sakit. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 12(1), 38.
<https://doi.org/10.24293/ijcpml.v12i1.839>
- Monjelat, N., Carretero, M., التميمي, • عباس, خضير شراد الفتاح عبد
 La, E. N., Fairstein, G. A., ... Motivaci, L. (2018). No Title
 بينية دراسة وديالى دجلة نهري لمياه وبكتيرية
 بغداد جنوبي. *Director*, 15(2), 2017–2019.
<https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2004.3.66178>
- Perencanaan, K., Perancangan, D. A. N., & Dasar, A. K. (2015). Dinar Tiara Asih, 2015 RUMAH SAKIT KHUSUS IBU DAN ANAK DI KOTA BANDUNG Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu.
- Roberts, A. (2003). No Title χ^2 & τ^2 .
- Senjahadrianty, F., Widayanti, A., Studi, P., Akuntansi, K., Informasi, T., & Bandung, U. T. (2015). Aplikasi Pencatatan Biaya Penggantian Pengolahan Darah Pada Unit Donor Darah Pmi Bandung, 1(3).
- Trisnanto, P. Y., Djuwadi, G., & Mulyadi, A. (2017). KODE DIAGNOSA DAN TINDAKAN DISEASES AND PROCEDURE OF EYE AND ADNEXA DENGAN METODE NORMALISASI DATA PADA HASIL EVALUASI RCAF (RELATIVE COMPLEXITY ADJUSTMENT FACTOR), (77), 790–798.
- Trisnato, P. Y., & Lala, H. (2016). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LABORATORIUM KOMPUTER PADA PROGRAM STUDI D-III PMIK POLTEKKES, 2152–2157.
- نخور انتشار (2013). No Title
 نوعية على وتأثيرها الميكرو الطفولة
 رياض في المدرسة قبل ما الأطفال حياة
 دمشق مدينة.