

## SISTEM PENGELOLAHAN DATA REKAM MEDIK PASIEN DOKTER ANAK SEKALIGUS SEBAGAI ALAT RANCANGAN PERCOBAAN

Norfidiyah Wulandari<sup>1</sup>, Supriyono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Jln. Kaliurang Km. 14,5 Yogyakarta

<sup>2</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir, BATAN

Jln. Babarsari Kotak Pos 6101/YKBB Yogyakarta

e-mail: <sup>1</sup>month\_cute@yahoo.com, <sup>2</sup>masprie\_sttn@yahoo.com

### ABSTRAKSI

Telah berhasil dibangun suatu Sistem Pengelolaan Data Medik Pasien pada Dokter Anak Sekaligus Sebagai Alat Perancangan Percobaan yang dapat digunakan untuk merancang dan mengimplementasikan suatu program informasi pengolahan data medik pada pasien dokter anak, merancang dan mengimplementasikan suatu alat perancangan percobaan dengan metoda distribusi statistik serta meningkatkan kecepatan dalam menyediakan data pasien dan data-data yang ada di dalam sistem informasi. Dalam membangun sistem ini digunakan aliran data berupa DFD level 0, level 1 dan level 2. Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah Basis data MySQL, Web Server XAMPP, PHP (PHP Hypertext Preprocessor), Web Browser Internet Explorer, Macromedia Dreamweaver 8.0, Macromedia Flash 8.0, Color Schemer v2.5 dan Adobe Photoshop 7. Hasil sistem menunjukkan bahwa Aplikasi ini telah dapat digunakan sebagai alat untuk melakukan pengujian tingkat kesembuhan pasien terhadap suatu obat dan sistem ini mempunyai kelebihan aplikasi yaitu dapat menjadi alat bantu dokter dalam mengambil keputusan obat apa yang paling baik bagi pasiennya untuk penyakit tertentu, selain itu aplikasi ini bisa mencetak resep yang akan diberikan kepada pasien secara langsung.

**Kata kunci:** Rekam Medik, Dokter Anak, Rancangan Percobaan, WEB, PHP, MySQL.

### 1. PENDAHULUAN

Dunia kesehatan saat ini tidak terlepas dari teknologi komputer dan teknologi informasi. Pengolahan data medik yang dahulu dilakukan secara manual saat ini dibuat menjadi otomatis dengan sistem informasi untuk mempercepat proses kerja para dokter dalam memperoleh data. Di rumah sakit tentunya sudah banyak yang memiliki "Sistem Informasi Rekam Medik" tetapi pada dokter yang membuka praktek dirumah, mereka belum memiliki sistem seperti ini. Data medik pasien pada dokter spesialis anak saat ini masih banyak yang manual. Saat ini di butuhkan suatu sistem untuk menangani masalah tersebut, sehingga perlu dibuat suatu sistem informasi untuk mempermudah dokter untuk memasukan data pasien, mencari data pasien, data obat dan lain-lain dengan cepat. Selain data medik pasien, penyakit seorang yang di derita oleh pasien sangatlah bermacam-macam dan obat yang diberikan kepada setiap pasien ada yang sama dan ada pula yang berbeda. Untuk mengetahui kadar tingkat keakuratan suatu obat terhadap masing-masing pasien dibuat suatu alat perancangan percobaan terhadap obat untuk masing-masing pasien, sehingga membantu dokter dalam mengambil keputusan terhadap pasiennya tindakan apa yang tepat (obat yang diberikan) kepada pasien tersebut.

Sistem informasi pengolahan data medik pasien pada dokter spesialis anak sekaligus sebagai alat rancangan percobaan melalui komputer ini membuktikan adanya suatu metode yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi

dengan metode statistik yang ada untuk membuat alat perancangan percobaan. Dari latar belakang yang diuraikan diatas, dapat diambil rumusan yang akan menjadi pembahasan penelitian ini yaitu bagaimana membangun sebuah sistem informasi pengolahan data medik pada pasien dokter anak sekaligus sebagai alat perancangan percobaan untuk mempermudah dokter mengetahui data pasien, data obat, data penyakit dan membandingkan kadar kesembuhan obat pada tiap-tiap pasien, sehingga dokter lebih mudah dalam pengambilan keputusan tentang jenis obat dan dosisnya kepada pasien tersebut bila terserang penyakit kembali atau pada pasien berikutnya.

Dengan dapat dibuatnya sistem ini, diharapkan dapat memberi kemudahan bagi dokter mengetahui informasi pasien, penyakit, obat, mengetahui tingkat pengaruh obat tertentu terhadap pasien tertentu dan mendapatkan laporan secara jelas dan cepat dan dapat memberikan kemudahan bagi pasien mengetahui informasi data diri, data periksa dan data imunisasi serta dapat menjadi alat rancangan percobaan dokter dalam penentuan prosentase khasiat obat yang telah diberikan kepada pasien.

Untuk membangun sistem ini digunakan perangkat lunak PHP dan MySQL.

### 2. DASAR TEORI

Penyakit anak sangatlah bermacam-macam tergantung dari jenis gangguan dan penyebabnya. Untuk satu penyakit saja dibutuhkan banyak data

dan analisis yang dilakukan oleh dokter yang bersangkutan sesuai bidangnya. Sebagai contoh penyakit perut dengan gejala diare akut yang didefinisikan sebagai peningkatan frekuensi defekasi dan kandungan air pada tinja yang berlansung selama 5-7 hari terdapat beberapa kategori semisal penyebabnya karena infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella*, jika disebabkan oleh toksin ada beberapa kategori lagi semisal karena keracunan makanan yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* [SCH05].

Pengobatan suatu penyakit tentulah juga beragam tergantung dari jenis gejala yang di derita oleh pasien. Sebagai contoh seperti kasus diatas diare akut disebabkan oleh infeksi saluran pencernaan oleh suatu bakteri *Salmonella* maka pengobatan klinis untuk penyebab tersebut yaitu dengan obati enteroklitis hanya pada bayi yang memiliki risiko berkembangnya penyakit invasif, seperti bayi yang berusia kurang dari 3 bulan, anak dengan hemoglobinopati, anak yang menderita keganasan, AIDS, anak yang mendapatkan agen immunosupresif, anak dengan disfungsi limpa, anak dengan penyakit jantung yang berisiko timbulnya endokarditis, anak-anak dengan infeksi *S.typhi* dan anak dengan bakteremia *Salmonella* atau demam enteric. Tes kerentanan antimikroba sebaiknya dilakukan pada semua isolate karena meningkatnya insidensi resistensi [SCH05].

Proses penyebab terjadinya sakit dan pengobatannya tentunya bukan bahasan pokok dalam makalah ini, tetapi bagaimana membuat data rekam medik pasien anak tersebut. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, teknologi web akan menjawab pertanyaan ini. Web sendiri adalah World Wide Web (WWW) dimulai pada bulan Maret 1989 ketika Tim Berner-Lee yang berkerja di Laboratorium Fisika Partikel Eropa atau yang dikenal dengan nama CERN (*Consei European pour la Recherche NuclaireI*) yang berada di Genewa, Swiss, mengajukan protocol sistem distribusi informasi Internet yang digunakan untuk berbagi informasi diantara para fisikawan. Protokol inilah yang selanjutnya di kenal sebagai protocol World Wide Web dan dikembangkan oleh World Wide Web Consortium (W3C) [KAD03].

Untuk membangun system berbasis WEB tersebut paling tidak dibutuhkan suatu bahasa pemrograman yang dalam penelitian ini digunakan PHP, dimana PHP adalah bahasa yang digunakan pada sisi server yang hasilnya akan ditampilkan pada sisi klien. Sekitar tahun 1994, Ramus Ledorf telah meletakkan bersama Perl scripts untuk membuat siapa yang telah melihat resumeyanya terkesan. Berjalannya waktu maka dibentangkannya sebagai package, yaitu personal Page tools. Dengan pengenalan ini dia telah menciptakan engine untuk script ini dan menciptakan tool yang lain untuk mengambil input dari HTML form: FL Form Interpreter juga dikenali

sebagai PHP/FI atau PHP2 sekitar tahun 1995 [NUG04].

Adapun untuk pengelolaan databasenya telah digunakan MySQL, di mana MySQL (*My Structure Query Language*) adalah adalah sebuah program pembuatan database yang bersifat *open-source* yang berarti siapa saja boleh menggunakannya tanpa dicekal, sebelumnya MySQL bersifat *shareware*. Shareware adalah suatu software yang dapat didistribusikan secara bebas untuk keperluan pengggunaan secara pribadi, tetapi jika digunakan secara komersial maka pamakai harus mempunyai lisensi dari pembuatnya [SID05]. MySQL sendiri adalah software sistem manajemen basisdata (DBMS) yang sangat populer diklangan Linux, karena sebenarnya MySQL berjalan pada platform Linux karena bersifat *open source* maka MySQL dapat berjalan di sistem operasi Windows maupun yang lain. Selain bersifat *open source* MySQL juga merupakan program pengaksesan database jaringan sehingga bersifat *Multi User* (Banyak Pengguna).

Guna mengoptimalkan sistem rekam medik ini, sistem telah dioptimalisasi dengan penambahan aplikasi, yaitu menjadikan sistem ini dapat menjadi alat rancangan percobaan. Dalam makalah ini, metode statistik yang digunakan dalam rancangan percobaan masih menggunakan metode statistic deskriptif biasa.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN.

Sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian ini langkah-langkah penelitiannya adalah sebagai berikut:

#### 3.1 Pengumpulan data

Dalam metode ini pencarian data atau kebutuhan dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan dokter spesialis anak tentang diagnosa penyakit anak, gejala, dan obat yang berkaitan dengan penyakit tersebut. Dalam penelitian ini dilakukan penelitian terhadap dr. Sri Purwanti.

#### 3.2 Menentukan analisis kebutuhan.

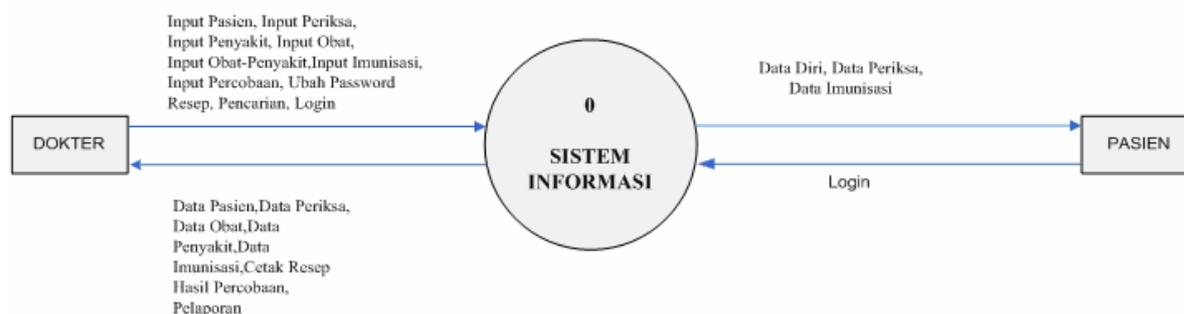
Sistem yang baik adalah suatu sistem yang benar, efisien dan mudah pengoperasiannya serta menarik. Agar tercapai tujuan membangun sistem yang baik, maka proses perlu disusun analisis kebutuhan yang meliputi:

##### - **Kebutuhan input**

Untuk menjalankan sistem, tentunya diperlukan input yang memadai dan sesuai dengan tujuan sistem. Adapun input-input tersebut, antara lain input data pasien, input periksa, input imunisasi, input penyakit, input data obat, input resep, dan beberapa input yang lebih detail dari masing-masing input tersebut.

##### - **Kebutuhan proses**

Adapun prosedur pemrogramannya dapat disusun secara global seperti ditampilkan pada DFD level 0 seperti Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Konteks

Untuk pengembangan DFD level berikutnya akan ditampilkan pada bab hasil dan pembahasan.

- **Kebutuhan output**

Sesuai dengan prinsip membangun sistem, maka peranan output juga penting. Dalam penelitian ini outputnya berupa informasi pasien, informasi tentang tanggal periksa, obat yang digunakan, hasil percobaan, cetak resep, dan laporan.

- **Kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras**

Dalam membangun sistem ada 2 hal tentang perangkat keras yang perlu diperhatikan, yang pertama adalah dengan spesifikasi apa sistem itu dibangun dan dengan spesifikasi apa sistem itu dapat dijalankan. Sistem ini dibangun dengan perangkat keras komputer dengan spesifikasi Komputer dengan prosesor Intel(R) Pentium(M) 1500MHz. Memori 512 MB dan Hard disk dengan kapasitas 80GB dengan sistem operasi Sistem operasi Windows, Basis data MySQL, Web Server XAMPP, PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*), Web Browser Internet Explorer, Macromedia Dreamweaver 8.0, Macromedia Flash 8.0, Color Schemer v2.5 dan Adobe Photoshop 7.

**3.3 Pembuatan perancangan sistem**

Dalam penelitian ini Telah dilaksanakan metode perancangan, yaitu perancangan interface, perancangan DFD, perancangan database, relasi antar table dan sebagainya.

**3.4 Membangun program komputer**

Program komputer yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah perangkat lunak PHP dengan alasan bahwa PHP merupakan bahasa komputasi teknis yang fungsinya adalah untuk menghubungkan database dengan web, PHP membuat aplikasi web yang terkoneksi ke database menjadi lebih mudah. Sedangkan data basenya menggunakan MySQL dengan alasan MySQL menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL. Adapun listing programnya karena panjang sekali, maka tidak mungkin dapat ditampilkan dalam makalah ini.

**3.5 Pengujian program**

Setelah sistem selesai dibangun, maka harus diuji apakah sistem dapat berjalan dengan baik dan mudah dioperasikan. Pengujian dilakukan secara detail disampaikan pada bab hasil dan pembahasan.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

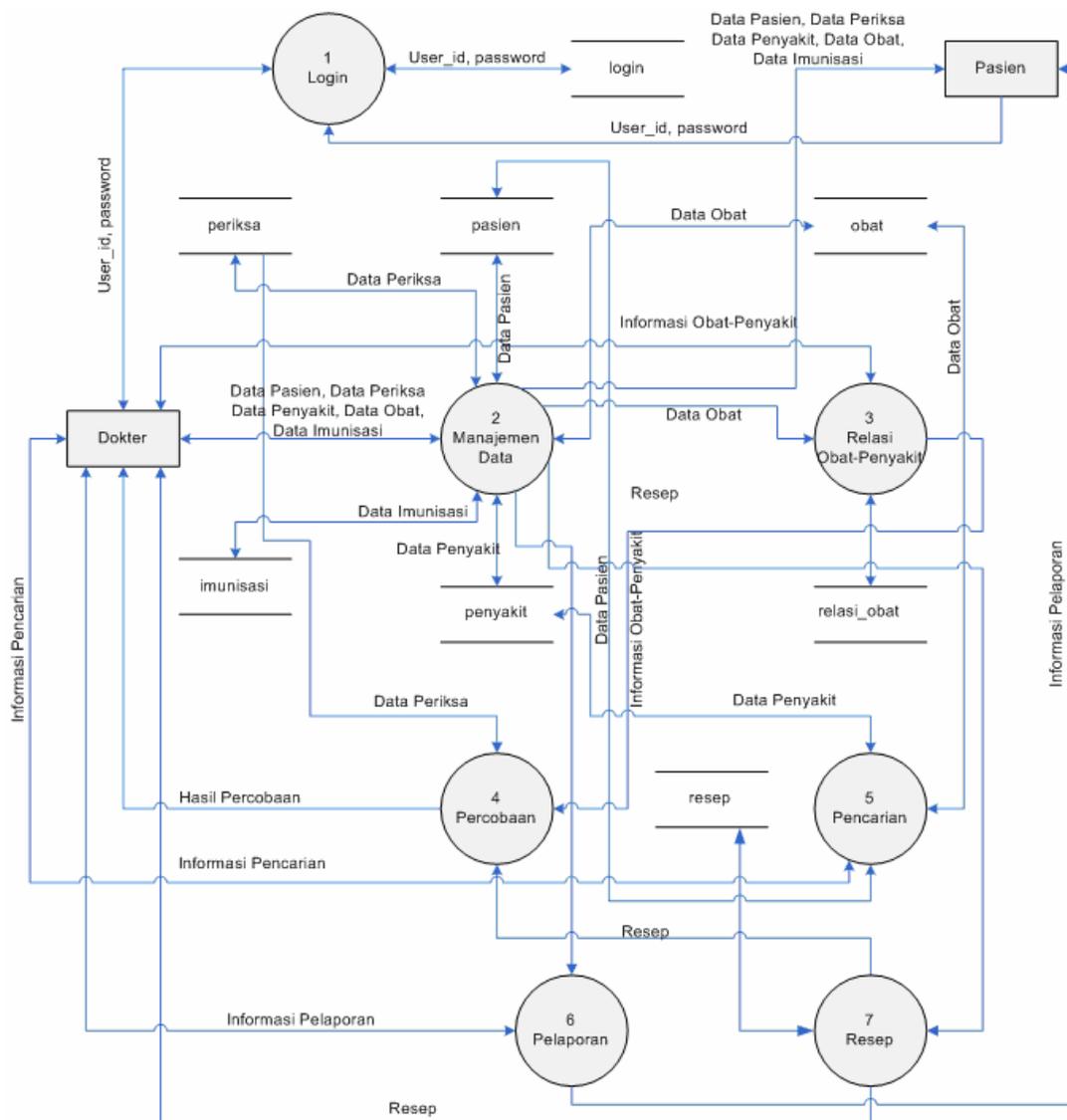
Diagram konteks yang ditampilkan pada gambar 1, aliran datanya dapat lebih diurai lebih detail menjadi DFD level 1 pada Gambar 2.

DFD level 1 diperoleh tujuh buah proses yang berfungsi sebagai berikut:

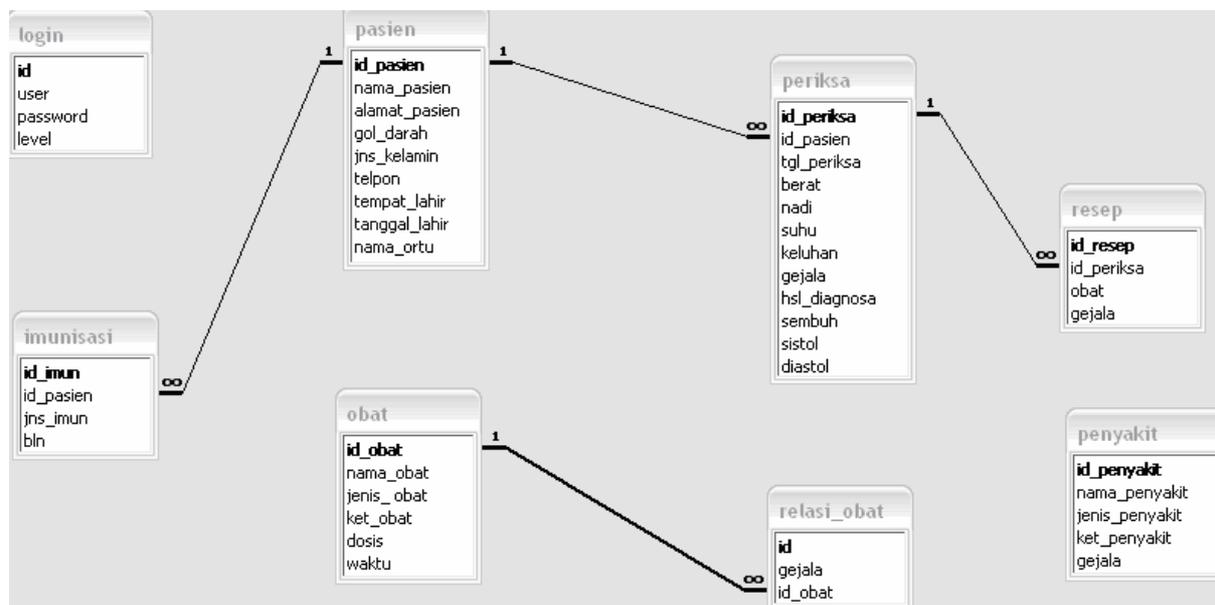
1. Proses Login, dalam proses ini dokter dan pasien memasukkan *user id* dan *password* sebelum masuk ke dalam sistem.
2. Proses Manajemen Data, dalam proses ini dokter bisa melakukan pembaruan data yang ada pada tabel-tabel di basisdata, yaitu menambah, mengubah dan menghapus data.
3. Proses Relasi Obat-Penyakit, dalam proses ini dokter bisa menginputkan nama penyakit sesuai dengan nama obat yang tersedia dari database.
4. Proses Percobaan, dalam proses ini dokter melakukan percobaan terhadap obat yang diberikan kepada pasien.
5. Proses Pencarian, dalam proses ini dokter bisa melakukan pencarian berupa data pasien, penyakit, dan obat.
6. Proses Pelaporan, dalam proses ini segala aktivitas periksa pasien dilaporkan kepada dokter.
7. Proses Resep, dalam proses ini dokter bisa menulis resep untuk pasien.

Sebetulnya dalam penelitian ini DFD level 1 telah diurai lagi menjadi beberapa DFD level 2 tetapi karena keterbatasan halaman, DFD level 2 tidak ditampilkan dalam makalah ini. Tabel-tabel yang dibangun direlasikan dengan relasi antar table seperti gambar 3.

Pada awal program dijalankan, akan muncul home seperti Gambar 4. Dengan memasukkan input-pasien, periksa, penyakit, obat, misalnya dengan input pasien seperti Gambar 5 dan input periksa seperti Gambar 6. Hasil akhirnya dapat muncul hasil rancangan percobaan seperti yang ditampilkan pada gambar 7. Hasil-hasil yang lain berupa laporan dan penggunaan mesin pencarian tidak ditampilkan pada makalah ini.



Gambar 2. DFD Level 1



Gambar 3. Relasi Antar Tabel



Gambar 4. Menu Home

**INPUT DATA PASIEN**

ID Pasien	: 523020
Nama Pasien	: Reza Agung Prakoso
Tempat Lahir	: Bekasi
Tanggal Lahir	: 06/01/1999
Golongan Darah	: O
Jenis Kelamin	: <input checked="" type="radio"/> Laki - Laki <input type="radio"/> Perempuan
Alamat	: Jl. Kemuning VI Blok C10/1 Jogjakarta
Telepon	: 02748817358
Nama Orang Tua	: Sugiyarti
Password	: p476s1d4

Gambar 5. Input Pasien

ID Pasien	: 523021   Neva Rahmi
Berat Badan	: 25 Kg
Denyut Nadi	: 200 per Menit
Suhu Tubuh	: 39 °C
Tekanan Darah	: 90 Sistolik 60 Diastolik
Keluhan	: nyeri addomen akut, oligouria tau mialgia, tidak bisa minum
Gejala	: demam bifasik, mialgia
Hasil Diagnosa	: Dengue Fever
Tingkat Kesembuhan	: 60 %

Gambar 6. Data Periksa

**PERCOBAAN**

Gejala Penyakit TBC

Pirazinamid	INH	Rifampisin
523020   40%	523020   40%	523020   40%
523021   60%	523021   60%	523021   60%
523022   80%	523022   80%	523022   80%
hasil rata-rata obat Pirazinamid 60%	hasil rata-rata obat INH 60%	hasil rata-rata obat Rifampisin 60%
Variansi = 20.00	Variansi = 20.00	Variansi = 20.00

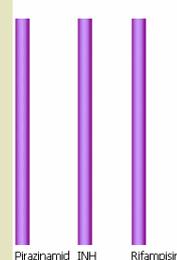
**Hasil Percobaan**

obat paling stabil adalah **Pirazinamid** dengan rata-rata 60

Dengan Variansi Tingkat Kesembuhan 20.00

Gambar 7a. Hasil Rancangan Percobaan

Grafik Tingkat Kesembuhan



Gambar 7b. Hasil Rancangan Percobaan

## 5. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dibangun suatu Sistem Pengelolaan Data Medik Pasien pada Dokter Anak Sekaligus Sebagai Alat Perancangan Percobaan yang dapat digunakan untuk merancang dan mengimplementasikan suatu program informasi pengolahan data medik pada pasien dokter anak, merancang dan mengimplementasikan suatu alat perancangan percobaan dengan metoda distribusi statistik serta meningkatkan kecepatan dalam menyediakan data pasien dan data-data yang ada di dalam sistem informasi.
2. Aplikasi ini telah dapat digunakan sebagai alat untuk melakukan pengujian tingkat kesembuhan pasien terhadap suatu obat.
3. Kelebihan aplikasi yaitu dapat menjadi alat bantu dokter dalam mengambil keputusan obat apa yang paling baik bagi pasiennya untuk penyakit tertentu, selain itu aplikasi ini bisa mencetak resep yang akan diberikan kepada pasien secara langsung.

## PUSTAKA

- [1] *Kedokteran*, <http://www.wikipedia.com/artikel/internet>, diakses Mei 2007.
- [2] Arvin, B Kliegman, *Ilmu Kesehatan Anak Nelson Vol.1,2,3*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2000.
- [3] Fathansyah, *Basis Data*, Bandung: Informatika Bandung, 1999.
- [4] Hariyanto B, *Sistem Manajemen Basisdata*, Bandung: Informatika Bandung, 2005.
- [5] Katzung Bertram G, *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 1998.
- [6] Kristanto Andri, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Yogyakarta: Gaya Media, 2004.
- [7] Schwartz M. William, *Pedoman Klinis Pediatri*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta, 2005.
- [8] Sidik Betha Ir, *MySQL untuk Pengguna, Administrator, dan Pengembangan Aplikasi Web*, Bandung: Informatika Bandung, 2005.
- [9] Walpole Ronald E, *Pengantar Statistika Edisi ke-3*. Jakarta: Gramedia, 1995.