

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA  
PASIEN RAWAT INAP PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI  
KABUPATEN 50 KOTA DIDUKUNG PEMROGRAMAN BERBASIS  
MULTIUSER**

**J. Prayoga**

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Dharmawangsa, Medan,  
Indonesia

Email: [yoga@dharmawangsa.ac.id](mailto:yoga@dharmawangsa.ac.id)

**RINGKASAN** - Suatu sistem informasi yang handal sangat diperlukan untuk membantu pekerjaan manusia dalam suatu perusahaan atau organisasi agar menghasilkan informasi yang berkualitas. Setelah dilakukan penelitian pada RSUD Suliki Kabupaten 50 Kota khususnya pada sistem informasi rawat inap, dengan cara mengumpulkan data-data dengan metode lainnya, sisfo yang dipakai untuk kinerja masih belum sempurna. Oleh karena itu akan analisis terhadap data yang telah diambil dengan alat bantu perancangan sistem. Kemudian dirancang desain keluaran, desain masukan, desain file dan program dari sistem yang baru. Hasil dari pemikiran tersebut mengikuti kedalam program pengolahan data rawat inap yang didukung database multiuser. Dan sistem yang baru diinginkan dapat meningkatkan kualitas informasi kerja dari RSUD Suliki Kabupaten 50 Kota.

*Kata Kunci: Rawat Inap, Rumah Sakit, Pasien, Multiuser*

**PENDAHULUAN**

Pada zaman majunya TI sekarang ini merupakan faktor dari suatu tingkat kemajuan yang berpengaruh bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh sebab itu akan menimbulkan dampak yang banyak mendatangkan peralihan dibidang pengolahan data pada sebuah RS.

RSUD Kabupaten 50 Kota adalah sebuah tempat yang digolongkan pada jenis Perusahaan yang kegiatan usahanya dalam bidang kesehatan. Dalam kegiatannya, terutama untuk mendapat pelayanan, RSUD mempunyai pasien yang umumnya berada dalam kawasan Suliki dan sekitarnya.

Namun pada RSUD Kabupaten 50 Kota, saat ini belum ada aplikasi pengolahan data yang jelas, sehingga mengakibatkan informasi yang dihasilkan kurang jelas. Selain itu manajemen pengolahan data masih dengan cara yang manual, serta laporan-laporan yang dihasilkan sangat tidak teliti. Ketidakteelitian

dalam mengambil keputusan akan membuat kinerja RS menjadi tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Maka sebaiknya RSUD ini memiliki sebuah sistem pengolahan data dan informasi yang berbasis komputerisasi sehingga dalam pemrosesan data dan laporan yang dibuat akan lebih akurat, teliti dan pimpinan juga bisa mendapatkan informasi yang diperlukan dengan cepat dan tepat.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam melakukan penelitian ini dilakukan pengumpulan data-data yang sesuai dengan masalah yang dibahas, untuk itu digunakan beberapa metode penelitian yaitu:

### **1. Penelitian lapangan (*Field Research*)**

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data primer dengan menggunakan metode:

#### **a. Wawancara**

Dengan melakukan tatap muka langsung ke pimpinan atau pun karyawan yang dianggap perlu sehubungan dengan data yang akan di ambil.

#### **b. Observasi**

Penelitian dengan cara mencatat pengamatan langsung mengenai kegiatan yang dilakukan oleh pimpinan dan karyawan.

### **2. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)**

Penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data sekunder dengan cara mengumpulkan data dan teori yang didukung penelitian dengan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah yang dibahas, sehingga bias disatukan akan menjadi perpaduan yang kompleks dengan tujuan untuk mempermudah dalam merancang sebuah sistem yang akan datang.

### **3. Penelitian laboratorium (*Laboatory Research*)**

Penelitian ini dilakukan dengan menganalisa *output*, *input* dan *file* dengan mengaplikasikan *Multiuser*.

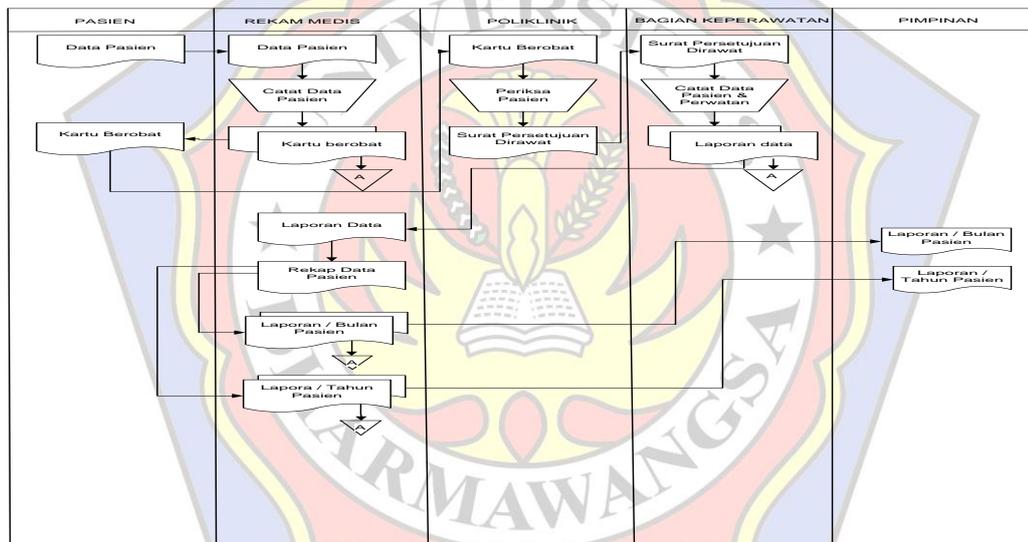
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada RSUD Kabupaten 50 Kota sistem sudah dilakukan secara komputerisasi, tetapi penggunaan komputer tidak digunakan secara maksimal, sehingga hasil pengolahan data tersebut mengakibatkan kesalahan-kesalahan yang sebenarnya tidak perlu terjadi, yang mengakibatkan pimpinan tidak dapat mengambil keputusan dengan cepat. Karena itu perlu dirancang suatu sistem yang dapat mengatasi kendala tersebut.

## Aliran Sistem Informasi (ASI) Lama

Aliran sistem informasi bertujuan untuk mengetahui bagaimana terjadinya proses pengolahan data pasien rawat inap dan juga mengetahui masalah-masalah yang ada serta kelemahan pada sistem yang sedang dipakai saat ini. Bentuk dari desain sistem lama dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar Aliran Sistem Informasi Lama Pengolahan Data Pasien Rawat Inap**

Keterangan Aliran Sistem Informasi (ASI) Lama

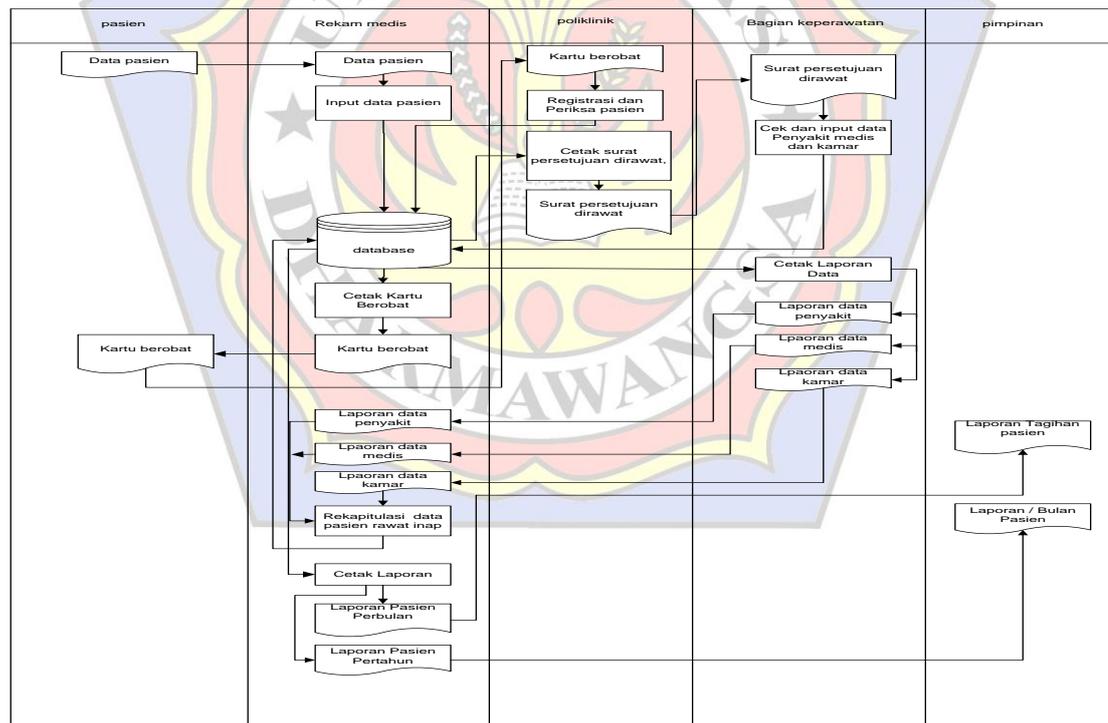
Ada dua cara untuk mendapatkan pelayanan rawat inap pada RSUD Suliki Kabupaten 50 Kota, yaitu melalui poliklinik dan melalui instalasi gawat darurat.

1. Setiap Pasien yang datang harus mendaftarkan terlebih dahulu di bagian Rekam medis untuk mendapatkan kartu berobat.
2. Setelah Pasien mendapatkan kartu berobat, pasien baru bisa mendapatkan pelayanan pemeriksaan dan mendapatkan surat persetujuan dirawat yang nantinya diserahkan kebagian keperawatan.

3. Dari surat persetujuan dirawat tersebut bagian keperawatan mencatat data pasien yang dirawat dan menghasilkan laporan indeks penyakit dan sensus harian sebanyak dua rangkap yang nantinya diserahkan ke bagian rekam medis.
4. Dari laporan indeks penyakit dan ensus harian bagian rekam medis melakukan rekap data pasien yang nantinya menghasilkan laporan data pasien perbulan dan pertahun yang diserahkan kepimpinan.

**Aliran Sistem Informasi Baru**

Perancangan sistem informasi baru digunakan untuk memudahkan melaksanakan proses pengolahan data pasien baru hingga menghasilkan suatu informasi yang diharapkan, aliran sistem baru ini digambarkan pada gambar dibawah ini:



**Gambar Aliran Sistem Informasi Baru Pengolahan Data Rawat Inap**

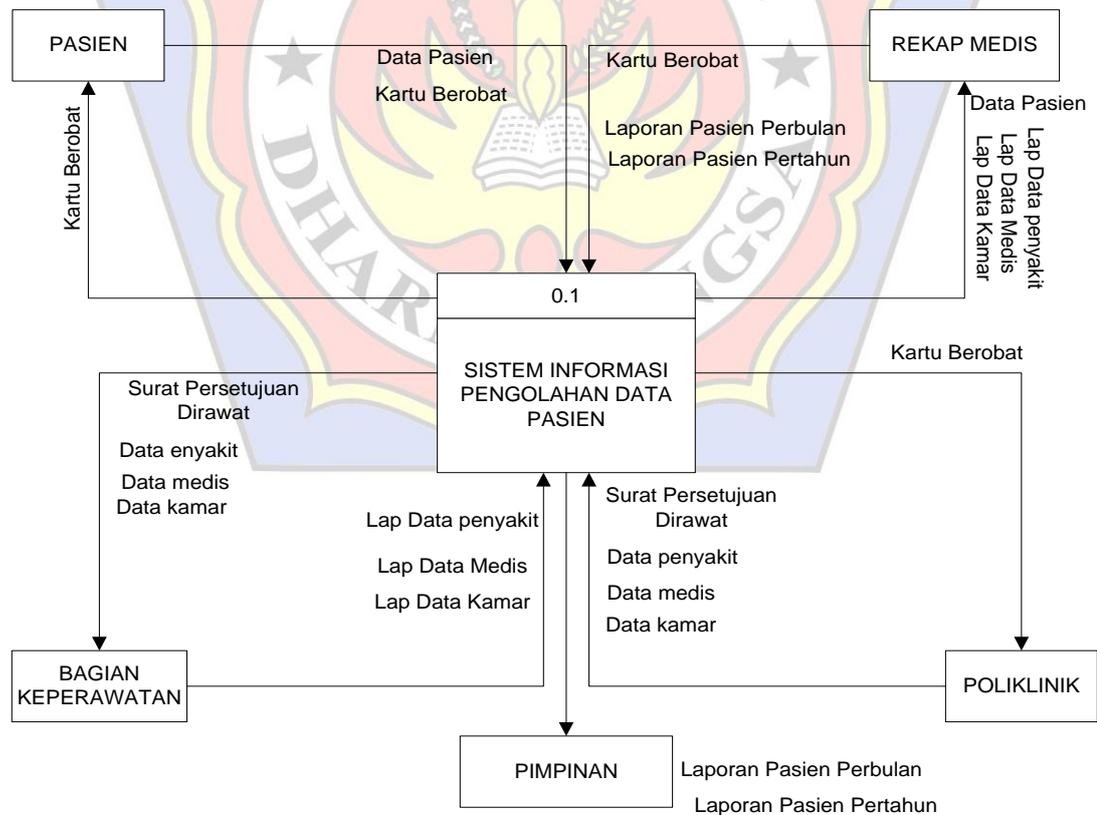
Keterangan Aliran Sistem Informasi (ASI) baru

Ada dua cara untuk mendapatkan pelayanan rawat inap pada RSUD Suliki Kabupaten 50 Kota yaitu melalui poliklinik dan melalui intalasi gawat darurat (IGD).

1. Setiap Pasien yang datang harus mendaftar terlebih dahulu di bagian Rekam medis untuk mendapatkan kartu berobat.
2. Setelah Pasien mendapatkan kartu berobat, pasien baru bisa mendapatkan pelayanan pemeriksaan dan mendapatkan surat persetujuan dirawat yang nantinya diserahkan kebagian keperawatan.
3. Dari surat persetujuan dirawat tersebut bagian keperawatan mencatat data pasien yang dirawat dan menghasilkan laporan indeks penyakit dan sensus harian sebanyak dua rangkap yang nantinya diserahkan ke bagian rekam medis.
4. Dari laporan indeks penyakit dan ensus harian bagian rekam medis melakukan rekap data pasien yang nantinya menghasilkan laporan data pasien perbulan dan pertahun yang diserahkan kepimpinan.

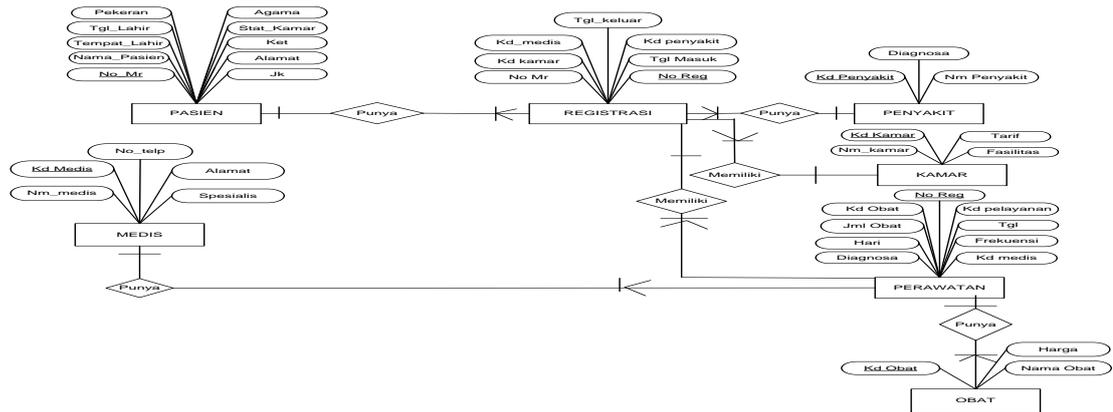
**Context Diagram**

Gambaran context diagram untuk sistem baru yang dirancang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar Context Diagram Pengolahan Data Pasien**





**Gambar Entity Relationship Diagram (ERD) PengolahanData Pasien**

**Form Utama**

Menu utama adalah digunakan sebagai induk form utama. Form ini selalu ditampilkan pada program dieksekusi.



**Gambar Form Menu Utama**

**Sub Menu Input Data**

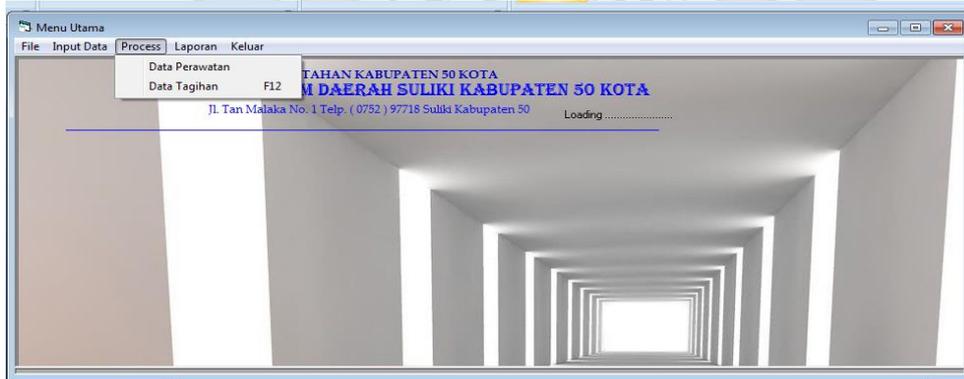
Sub menu inputan data adalah sebagai form input data. Form input data ini akan selalu ditampilkan saat program dieksekusi.



**Gambar SubMenu Input Data**

### Sub Menu Proses

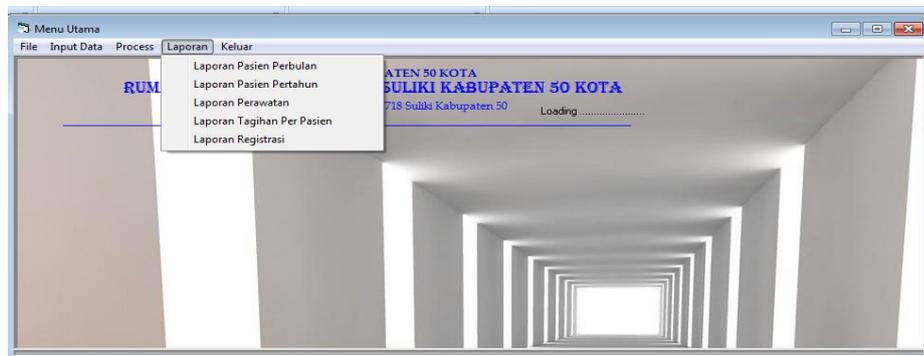
Form sub menu proses data adalah sebagai form input data. Form input data ini akan selalu ditampilkan saat program dieksekusi.



**Gambar Sub Menu Proses**

### Menu Laporan

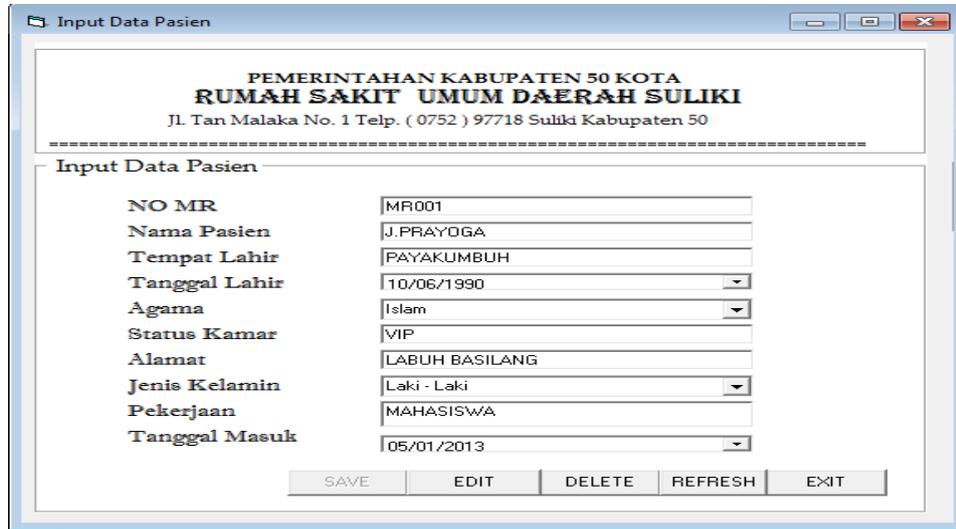
Form menu laporan adalah sebagai form menu laporan. Form laporan ini akan selalu ditampilkan saat program dieksekusi.



**Gambar Menu Laporan**

### Form Input Data Pasien

Form data pasien digunakan untuk menyimpan data pasien ke database, data yang di database dapat ditampilkan kembali

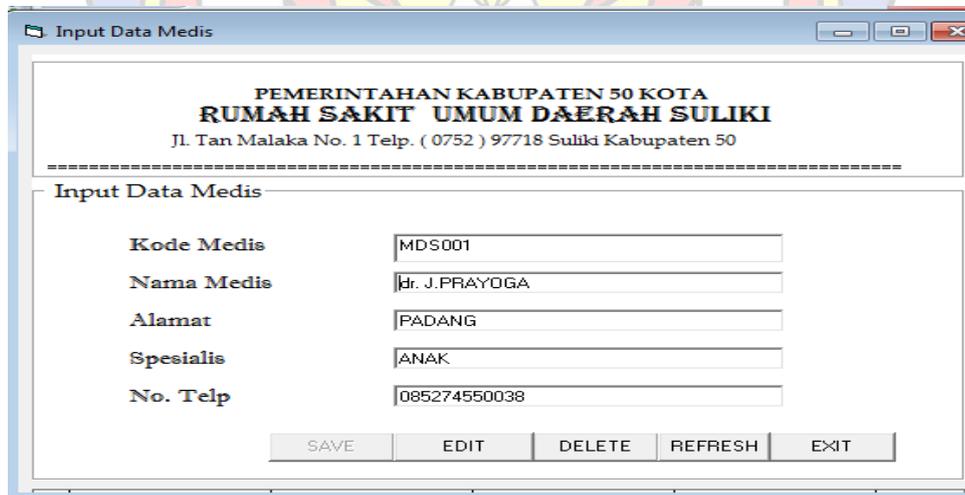


| PEMERINTAHAN KABUPATEN 50 KOTA<br>RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI<br>Jl. Tan Malaka No. 1 Telp. ( 0752 ) 97718 Suliki Kabupaten 50 |                |
|---|----------------|
| Input Data Pasien   |                |
| NO MR   | MR001          |
| Nama Pasien   | J.PRAYOGA      |
| Tempat Lahir  | PAYAKUMBUH     |
| Tanggal Lahir   | 10/06/1990     |
| Agama   | Islam          |
| Status Kamar  | VIP            |
| Alamat  | LABUH BASILANG |
| Jenis Kelamin   | Laki - Laki    |
| Pekerjaan   | MAHASISWA      |
| Tanggal Masuk   | 05/01/2013     |
| SAVE EDIT DELETE REFRESH EXIT   |                |

**Gambar Input Data Pasien**

### Form Input Data Medis

Form data Medis digunakan untuk menyimpan data medis ke database, data yang di database dapat ditampilkan kembali



| PEMERINTAHAN KABUPATEN 50 KOTA<br>RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI<br>Jl. Tan Malaka No. 1 Telp. ( 0752 ) 97718 Suliki Kabupaten 50 |               |
|---|---------------|
| Input Data Medis  |               |
| Kode Medis  | MDS001        |
| Nama Medis  | dr. J.PRAYOGA |
| Alamat  | PADANG        |
| Spesialis   | ANAK          |
| No. Telp  | 085274550038  |
| SAVE EDIT DELETE REFRESH EXIT   |               |

**Gambar Input Data Medis**

### Form Input Penyakit

Form data penyakit digunakan untuk menyimpan data penyakit ke database, data yang di database dapat ditampilkan kembali



PEMERINTAHAN KABUPATEN 50 KOTA  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI**  
Jl. Tan Malaka No. 1 Telp. ( 0752 ) 97718 Suliki Kabupaten 50

Input Data Penyakit

Kode Penyakit: KP001  
Nama Penyakit: JANTUNG  
Diagnosa: RENDAH

SAVE EDIT DELETE REFRESH EXIT

**Gambar Input Data Penyakit**

### Form Input Data Kamar

Form data kamar digunakan untuk menyimpan data kamar ke database, data yang di database dapat ditampilkan kembali



PEMERINTAHAN KABUPATEN 50 KOTA  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI**  
Jl. Tan Malaka No. 1 Telp. ( 0752 ) 97718 Suliki Kabupaten 50

Input Data Kamar

Kode Kamar: K001  
Nama Kamar: ANGGREK  
Fasilitas: TEMPAT TIDUR  
Tarif: 100000

SAVE EDIT DELETE REFRESH EXIT

**Gambar Input Data Kamar**

### Form Input Registrasi

Form data registrasi digunakan untuk menyimpan data registrasi ke database, data yang di database dapat ditampilkan kembali

| Pemerintahan Kabupaten 50 Kota<br>RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI<br>Jl. Tan Malaka No. 1 Telp. ( 0752 ) 97718 Suliki Kabupaten 50 |               |
|---|---------------|
| Input Data Registrasi   |               |
| No Registrasi   | NR001         |
| NO MR   | MR001         |
| Nama Pasien   | J.PRAYOGA     |
| Tanggal Masuk   | 01/01/2013    |
| Tanggal Keluar  | 05/01/2013    |
| Kode Kamar  | K001          |
| Nama Kamar  | ANGGREK       |
| Kode Penyakit   | KP001         |
| Nama Penyakit   | JANTUNG       |
| Kode Medis  | MDS001        |
| Nama Medis  | dr. J.PRAYOGA |
| SAVE EDIT DELETE REFRESH EXIT   |               |

**Gambar Input Data Registrasi**

### Form Input Perawatan

Form data Perawatan digunakan untuk menyimpan data perawatan ke database, data yang di database dapat ditampilkan kembali

| Pemerintahan Kabupaten 50 Kota<br>RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI<br>Jl. Tan Malaka No. 1 Telp. ( 0752 ) 97718 Suliki Kabupaten 50 |            |
|---|------------|
| Input Data Perawatan  |            |
| No. Registrasi  | NR001      |
| Tanggal   | 01/01/2013 |
| Frekuensi   | 1x         |
| Kode Medis  | MDS001     |
| Nama Medis  | BODREX     |
| Kode Obat   | KB001      |
| Nama Obat   | BODREX     |
| Jumlah Obat   | 10         |
| SAVE EDIT DELETE REFRESH EXIT   |            |

**Gambar Input Data Perawatan**

### Form Input Obat

Form data obat digunakan untuk menyimpan data obat, data yang di database dapat ditampilkan kembali

Gambar Input Data Obat

**Form Laporan Data Pasien Perbulan**

Form laporan data pasien perbulan ini digunakan untuk melihat informasi yang telah diinputkan pada form data pasien perbulan dan dapat dicetak langsung pada laporan pasien perbulan

Gambar Form Laporan Pasien Perbulan

RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI  
Jl. Tan Malaka Telp. (0752) 92376 Fax. ( 0752) 92677 Kabupaten 50 Kota  
Suliki

**LAPORAN PASIEN PERBULAN**  
PERIODE

Nopember 2012

| No MR | Nama Pasien    | Tempat Lahir | Tanggal Lahir | Agama | Status Kamar | Alamat         | Jenis Kelamin | Pekerjaan       | Tanggal Masuk |
|-------|----------------|--------------|---------------|-------|--------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
| 1     | J.PRAYOGA      | PAYAKUMBUH   | 10/06/1990    | Islam | VIP          | LABUH BASILANG | Laki - Laki   | MAHASISWA       | 14/11/2012    |
| 1111  | DESIM          | PAYAKUMBUH   | 12/06/1957    | Islam | VIP          | MUARO          | Perempuan     | WIRAS WASTA     | 14/11/2012    |
| 3     | HELMATY        | PADANG       | 02/11/1956    | Islam | VIP          | PARIT RANTANG  | Perempuan     | WIRAS WASTA     | 16/11/2012    |
| 4     | FEBI INDRA     | PAYAKUMBUH   | 23/02/1978    | Islam | VIP          | SIMALANGGANG   | Laki - Laki   | WIRAS WASTA     | 17/11/2012    |
| 5     | YULLIASANTY    | PAYAKUMBUH   | 01/07/1981    | Islam | VIP          | PEKANBARU      | Perempuan     | POLRI           | 18/11/2012    |
| 6     | RUCKY OCWAHELI | PAYAKUMBUH   | 12/10/1986    | Islam | VIP          | LABUAH BASILAN | Laki - Laki   | WIRAS WASTA     | 19/11/2012    |
| 7     | DEDE RYANSA    | PAYAKUMBUH   | 06/10/2000    | Islam | VIP          | BALAI JARING   | Laki - Laki   | PELAJAR         | 20/11/2012    |
| 8     | RAMANI         | PAYAKUMBUH   | 31/03/1935    | Islam | VIP          | MUARO          | Perempuan     | IBU RUMAH TANGG | 21/11/2012    |
| 9     | DIZZY AZANDY   | RENGAT       | 16/12/2006    | Islam | VIP          | SULIKI         | Laki - Laki   | PELAJAR         | 22/11/2012    |
| 10    | ASTY ANIZZA    | PAYAKUMBUH   | 03/08/2008    | Islam | VIP          | KOTONAN IV     | Perempuan     | PELAJAR         | 23/11/2012    |

Suiki, 04-Januari-2013  
Koordinator Pelaporan RS  
J.PRAYOGA

Gambar Laporan Pasien Perbulan

## Form Laporan Data Pasien PerTahun

Form laporan data pasien pertahun ini digunakan untuk melihat informasi yang telah diinputkan pada form entry pasien pertahun dan dapat dicetak langsung pada laporan pasien pertahun



Gambar Form Laporan Pasien PerTahun

PEMERINTAH KABUPATEN 50 KOTA  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI KABUPATEN 50 KOTA  
Jl. Tan Malaka No.1 Telp. (0752) 97718 Suliki  
LAPORAN TAHUNAN DATA PASIEN 2012

| No MR | Nama Pasien    | Tempat Lahir | Tanggal Lahir | Agama         | Status Kamar | Alamat         | Jenis Kelamin | Pekerjaan       | Tanggal Masuk |
|-------|----------------|--------------|---------------|---------------|--------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
| 002   | WARIS          | PAYAKUMBUH   | 14/07/1954    | Islam         | VIP          | BUNIAN         | Laki - Laki   | PENSUNAN PNS    | 15/11/2012    |
| 003   | HELMATY        | PADANG       | 02/11/1956    | Islam         | VIP          | PARIT RANTANG  | Perempuan     | WIRAS WASTA     | 16/11/2012    |
| 004   | FEBI INDRA     | PAYAKUMBUH   | 23/02/1978    | Islam         | VIP          | SIMALANGGANG   | Laki - Laki   | WIRAS WASTA     | 17/11/2012    |
| 005   | YULLIA SANTY   | PAYAKUMBUH   | 01/07/1981    | Islam         | VIP          | PEKANBARU      | Perempuan     | POLRI           | 18/11/2012    |
| 006   | RUCKY OCWAHELI | PAYAKUMBUH   | 12/10/1986    | Islam         | VIP          | LABUAH BASILAN | Laki - Laki   | WIRAS WASTA     | 19/11/2012    |
| 007   | DEDE RY ANSA   | PAYAKUMBUH   | 06/10/2000    | Islam         | VIP          | BALAI JARING   | Laki - Laki   | PELAJAR         | 20/11/2012    |
| 008   | RAMANI         | PAYAKUMBUH   | 31/03/1935    | Islam         | VIP          | MUARO          | Perempuan     | IBU RUMAH TANGG | 21/11/2012    |
| 009   | DIZZY AZANDY   | RENGAT       | 16/12/2006    | Islam         | VIP          | SULIKI         | Laki - Laki   | PELAJAR         | 22/11/2012    |
| 010   | ASTY ANIZZA    | PAYAKUMBUH   | 03/08/2008    | Islam         | VIP          | KOTO NAN IV    | Perempuan     | PELAJAR         | 23/11/2012    |
| 001   | J.PRAYOGA      | PAYAKUMBUH   | 10/06/1990    | Islam         | VIP          | LABUH BASILANG | Laki - Laki   | MAHASIS WA      | 14/11/2012    |
| 0001  | Leony          | Amerika      | 14/02/1991    | Kristen Katol | VIP          | Los Angeles    | Perempuan     | Artis           | 01/12/2012    |
| 0002  | Sesilia        | Utopia       | 13/11/1990    | Kristen Katol | VIP          | Perancis       | Perempuan     | Direktur        | 08/12/2012    |

Suliki, 28 November 2012  
Koordinator Pelaporan RS

Gambar Laporan Pasien PerTahun

## Form Laporan Data Registrasi

Form laporan data registrasi ini digunakan untuk melihat informasi yang telah diinputkan pada form entry data registrasi dan dapat dicetak langsung pada laporan registrasi



**Gambar Form Laporan Registrasi**

**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI**  
 Jl. Tan Malaka No.1 Telp.(0752) 92376 Fax. (0752) 92677 Kabupaten 50 Kota  
 Suliki

**LAPORAN REGISTRASI**  
 PERIODE Nopember

| No Registrasi | NO MR | Tanggal Masuk | Tanggal Keluar | Kode Kamar | Kode Penyakit | Kode Medis |
|---------------|-------|---------------|----------------|------------|---------------|------------|
| 0006          | 006   | 05/11/2012    | 17/11/2012     | 114        | 500           | 106        |
| 0007          | 002   | 05/11/2012    | 10/11/2012     | 112        | 200           | 103        |
| 0008          | 001   | 05/11/2012    | 09/11/2012     | 111        | 100           | 102        |
| 0009          | 002   | 05/11/2012    | 05/11/2012     | 112        | 400           | 104        |
| 1234          | 002   | 10/11/2012    | 05/12/2012     | 111        | 100           | 103        |
| 010           | 2     | 09/11/2012    | 15/11/2012     | 111        | 100           | 101        |

Suliki, 04-Januari-2013  
 Koordinator Pelaporan RS  
 J.PRAYOGA

**Gambar Laporan Registrasi**

**Form Laporan Data Perawatan Pasien**

Form laporan data perawatan ini digunakan untuk melihat informasi yang telah diinputkan pada form entry data perawatan dan dapat dicetak langsung pada laporan perawatan

### Gambar Form Laporan Perawatan

| RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SULIKI<br>Jl. Tan Malaka No.1 Telp. (0752) 92376 Fax. (0752) Kabupaten 50 Kota<br>Suliki |            |           |            |               |           |            |             |
|--|------------|-----------|------------|---------------|-----------|------------|-------------|
| LAPORAN PERAWATAN PASIEN<br>PERIODE  |            |           |            |               |           | Nopember   |             |
| No Registrasi  | Tanggal    | Frekuensi | Kode Medis | Nama Medis    | Kode Obat | Nama Obat  | Jumlah Obat |
| 0006   | 09/11/2012 | 9         | 103        | dr. HELMIATY  | KD001     | PARASETAMO | 7           |
| 0007   | 10/11/2012 | 7         | 107        | dr. SANTIKA   | KD005     | INFUS      | 2           |
| 0008   | 05/11/2012 | 9         | 103        | dr. HELMIATY  | KD002     | BODREX     | 7           |
| 0009   | 05/11/2012 | 9         | 103        | dr. HELMIATY  | KD002     | BODREX     | 10          |
| 010  | 09/11/2012 | 7         | 101        | dr. J.PRAYOGA | KD001     | PARASETAMO | 5           |

Suliki, 04-Januari-2013  
Koordinator Pelaporan RS  
  
J.PRAYOGA

### Gambar Laporan Data Perawatan Pasien

#### SIMPULAN

1. Pengolahan data merupakan data yang sangat penting untuk menunjang pelayanan terhadap pasien yang melakukan pembayaran.
2. Pada sistem lama bagian Rekam medis mencatat data pasien dengan menggunakan sistem manual, begitu juga pada saat pencarian data pasien yang lama harus mencarinya ke masing-masing rak yang akan memperlambat proses pelayanan pasien. Dengan menggunakan aplikasi multiuser dan komputerisasi dapat menghemat waktu dan ketelitian.
3. Keamanan data dapat lebih terjamin dengan adanya suatu database yang terintegrasi.
4. Data menjadi aman dan dapat di simpan seperti Flash Disk, Compact Disk (CD) dan Harddisk.
5. Dengan adanya penerapan sistem baru ini diperlukan proses kerja pengolahan data pasien akan lebih tepat serta informasi yang dihasilkan lebih tepat dalam pencapaian sasaran.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alam, M, Agus J. *Belajar Sendiri Manajemen Database Dengan Microsoft Visual Basic 6.0* Elext Media Komputindo. Jakarta 2002
- Devis, Gordon, B. *Desain Sistem Informasi*. Gramedia. Jakarta. 2001
- Fatharsyah, Ir. *Basis Data*. Informatika. Bandung. 2001
- Hartono, Jugiyanto. *Pengenalan Komputer : Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan*, ED.III. Andi Offset. Yokyakarta.2002
- Hadi, Rahadian. *Membuat Laporan Dengan Cristal Report 8.5 dan Visual Basic 6.0*. Elext Media Komputindo. 2004
- Jogiyanto HM. *Analisa & Disain :Sistem Informasi Pendekatan Tersruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi Offset. Yokyakarta. 2001
- *Analisa & Disain : Sistem Informasi Pendekatan Tersruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi Offset. Yokyakarta. 2002
- Kusumo, Ario Suryo. *Buku Latihan Microsoft Visual Basic 6.0*. PT. Elext Media Kompotindo. Jakarta. 2000
- Nugroho, Adi. *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung. 2002
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma. *Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi*. Andi Offset. Yokyakarta. 2002
- *Perencanaan dan Pengembagan Sistem Informasi*. Andi Offset. Yogyakarta. 2000
- Pamungkas, Ir. *Tip dan Trik Visual Basic 6.0* PT. Elext Media Komputindo. Jakarta. 2002