



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DEMAM BERDARAH  
DENGUE BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
DI DINAS KESEHATAN KOTA BANDA ACEH  
TAHUN 2008**

**TESIS**

**OLEH :  
FAISAL  
NPM : 0606153475**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS INDONESIA**

**DEPOK,**

UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT

Tesis, 16 Desember 2008

**FAISAL, NPM. 0606153475**

**Pengembangan Sistem Informasi Demam Berdarah Dengue Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh Tahun 2008**

ix + 113 halaman + 3 tabel + 17 gambar + 5 lampiran

**ABSTRAK**

Meningkatnya kasus demam berdarah dengue (DBD) di Kota Banda Aceh yang mencapai 242 kasus pada tahun 2006 dan 851 kasus pada tahun 2007 dengan angka kematian mencapai 4 kasus yang sering terabaikan dan pencegahan serta penatalaksanaan yang tidak dilakukan secara komprehensif, sehingga berdampak terhadap tidak efektifnya sistem pengamatan jentik (*surveillance*). Hal ini terbentur oleh karena cara pendekatan pengamatannya lebih menitikberatkan pada penemuan kasus baru DBD dan belum memanfaatkan kondisi lingkungan secara maksimal.

Sistem informasi DBD belum menghasilkan informasi yang dapat mendukung program pencegahan dan pemberantasan DBD di wilayah kerja Dinkes Kota Banda Aceh. Hal ini disebabkan belum adanya analisis lebih lanjut daerah KLB DBD. Pengolahan dan analisis data yang tersedia masih menggunakan grafik dan tabel, belum menggunakan penyajian data yang menggambarkan status kerawanan daerah berdasarkan geografis, sehingga kebutuhan informasi secara cepat, akurat, dan efisien belum dapat dilaksanakan secara komprehensif.

Rancangan penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan sistem dengan metode model *incremental* yaitu menggabungkan elemen-elemen dalam model berurutan linear dengan filosofi iteratif dari metode prototipe.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *ouput* yang merupakan rekapitulasi data dari puskesmas tidak dapat memberikan gambaran yang detail tentang kegiatan surveilans epidemiologi penyakit karena hanya menggambarkan waktu dan orang,

belum menggambarkan tempat. Wilayah administrasi terkecil kota Banda Aceh adalah Kecamatan, namun pada *output* yang ada saat ini tidak bisa mengetahui gambaran penyebaran DBD menurut wilayah administasi terkecil tersebut. Selain mengetahui jumlah kasus, informasi yang diharapkan juga berupa grafik perkembangan DBD, pola penyebaran DBD, dan frekuensi DBD seperti angka insiden, angka prevalen, dan *case fatality rate*. Dengan Prototipe ini diharapkan data sebaran DBD itu menggunakan kecamatan sebagai wilayah administrasi terkecil, sehingga informasi yang ada dapat menjadi *early warning system* untuk kejadian DBD. Informasi ini dapat menjadi dasar yang kuat dalam penetapan anggaran dari APBD daerah untuk bidang kesehatan.

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan, bahwa 1) Sistem informasi DBD di Kota Banda Aceh yang ada saat ini belum menghasilkan suatu informasi yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan program. Hal itu disebabkan adanya masalah pada level input, proses dan output sistem itu sendiri. 2) *Prototype* sistem informasi DBD berbasis SIG yang dikembangkan menghasilkan informasi berupa angka insiden, angka prevalen, *case fatality rate* dan peta sebaran DBD menurut wilayah administratif terkecil yaitu kecamatan. Informasi ini dapat digunakan oleh manajemen kesehatan sebagai *decision support system* dalam perencanaan program, karena telah memberikan kemungkinan pada *stake holder* Dinas Kesehatan untuk melihat dampak yang mungkin timbul dari program pencegahan yang telah dilaksanakan.

Daftar bacaan: 36 (1990-2008)

UNIVERSITY OF INDONESIA  
FACULTY OF PUBLIC HEALTH  
POSTGRADUATE PROGRAM  
PROGRAM STUDY ON PUBLIC HEALTH SCIENCES

Thesis, 16 Decembers 2008

**FAISAL, NPM. 0606153475**

**The Information System Development of Dengue Hemorrhage Fever (DHF) with the basis of Geographic Information System on year 2008 at Public Health Service Banda Aceh**

ix + 113 pages + 3 tables + 17 pictures + 5 appendices

**ABSTRACT**

The number of Dengue Hemorrhage Fever (DHF) case in Banda Aceh increased by 242 on 2006 and 851 on 2007 with the mortality cases up to 4. These figures were often being unaware. The prevention as well as the implementation were incomprehensively done which impacted to the ineffectiveness of surveillance system. Of the reasons, it impeded by the surveillance approach that only emphasized on the new cases of DBD and not considered to make benefit of environment.

The recently usage of DBD information system has not yet provided the sufficient information to support the prevention and the elimination of DBD cases in the working area of Public Health Service in Banda Aceh. It was due to the unavailability of further analysis at the area where the occurrence cases happened. The process and analysis of existing data had the final result in forms of graphics and tables, or in other words, not in forms of specific and geographic descriptions in the crisis areas. Thus, the information which should be quick, accurate and efficient was not incomprehensively applied.

The research was designed with the used of system development in incremental model. It meant to combine the element in linear progressive model with iterative philosophy and prototype method.

The result indicated that the output data recapitulation from public health could not provide the detailed descriptions about the disease epidemiologic surveillance activity. It just described the time and people, not the area. The smallest administration rank of area in Banda Aceh was district, yet in the output, there were no descriptions about the DBD spread at that part. In order to know the number of cases, the information as expected was in forms of DBD development graphic, DBD spread pattern, and DBD frequency such as: number of occurrence cases, prevalent cases, fatality rate cases. That sort of information was useful to be an early warning system for DBD cases as well as the strong basic for making health budget in regional expense and revenue budget (APBD).

The conclusions are 1) The existing DBD information system in Banda Aceh has not yet provided the needed information for supporting the decision as well as the program planning. It was due to the problems in the level of input, process and output system. 2) The DBD information system prototype with developed SIG basis will provide the information such as: number of cases, prevalent cases, fatality rate cases and the map of disease spread according to the smallest rank of administrative region, the district. This information can be used as decision support system for health management on making plan and programs. Besides, it will also provide the stakeholder at Public Health Service with the wide range of possibility impacts in the recently implementation program.

Reference : 41 (1986-2008)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis telah selesai menyusun tesis dengan judul **“Pengembangan Sistem Informasi Demam Berdarah Dengue Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh Tahun 2008”**. Tesis ini disusun guna memenuhi persyaratan tugas akhir studi yang Penulis jalani di Program Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat dengan peminatan Informatika Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Penulis banyak mendapatkan arahan dan masukan yang berharga dari bapak pembimbing dalam penyusunan tesis ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak dr.Kemal N Siregar, SKM, MA, PhD, selaku Dosen dan Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan tesis ini, dimana di tengah kesibukannya, beliau masih bersedia meluangkan waktu memberikan konsultasi dan bimbingan dalam penyusunan tesis ini. Semoga semua amal kebaikan beliau dibalas oleh Allah SWT.
2. Bapak Artha Prabawa, S.Kom, SKM, M.Si, selaku Dosen dan Pembimbing pendamping, yang telah bersedia meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau, menyumbangkan ilmu dan pikirannya dalam penyempurnaan tesis ini. Semoga ketulusan dan keikhlasan yang telah diberikan dibalas oleh Allah SWT.
3. Ibu Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia beserta staf yang telah menyediakan sarana dan prasarana selama studi.

4. Ibu Kartika Sitorus, SKM, MKM dan Bapak Yudianto, SKM, M.Si, selaku Penguji, yang telah bersedia memberikan masukan dan saran yang sangat berharga guna penyempurnaan tesis ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf FKM UI yang telah banyak menyumbangkan ilmu dan membantu penulis hingga selesai menempuh pendidikan di FKM UI.
6. Sahabat-sahabat Infokes Indra, Ira, Yusrin, Hilmi, Evi, Totok, Mahaza dan Isro selaku progremmer yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan prototype ini, serta teman-teman Aceh kos-kosan Pak Samijo yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan kepada penulis.
7. Pihak Komite sebagai manajer penyaluran dana bantuan pendidikan bagi penulis.
8. Pihak BRR yang telah membantu biaya pendidikan penuh Program Pascasarjana FKM UI.
9. Ibunda, Istri dan Anak-anaku tercinta yang dengan ketulusan hati telah mengikhhlaskan perjuangan penulis menempuh pendidikan dengan iringan do'a tulus yang telah mengantarkan penulis hingga selesai menempuh pendidikan ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan yang ditemukan dalam tesis ini. Untuk itu Penulis mengharapkan bantuan perbaikan berupa kritikan dan saran dari berbagai pihak yang bersedia membantu kesempurnaan tesis ini. Akhirul kata Penulis mohon maaf atas segala keterbatasan, semoga Allah SWT senantiasa memberikan rezeki, rahmat dan karuniaNya kepada kita semua. **Amin...**

Depok, 16 Desember 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

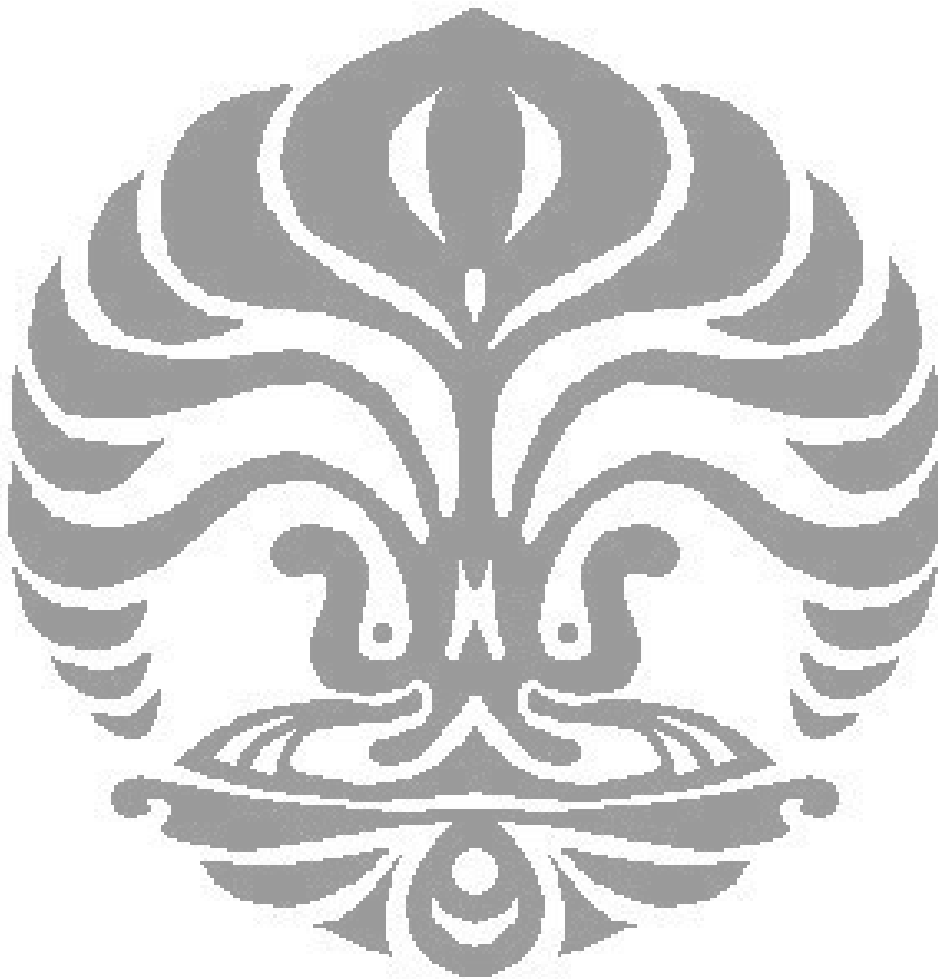
| Judul  | Halaman |
|--|---------|
| <b>ABSTRAK</b>   |         |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                      | i       |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | iii     |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....  | vi      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                       | vii     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                                     | viii    |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....                                | ix      |
| <br>   |         |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....                                   | 1       |
| 1.1. Latar Belakang .....  | 1       |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                       | 5       |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....                                     | 6       |
| 1.3.1. Tujuan Umum .....   | 6       |
| 1.3.2. Tujuan Khusus .....                                       | 6       |
| 1.4. Manfaat Penelitian .....                                    | 7       |
| 1.5. Ruang Lingkup Penelitian .....                              | 8       |
| <br>   |         |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                              | 9       |
| 2.1 Penyakit Demam Berdarah Dengue .....                         | 9       |
| 2.1.1. Pengertian dan Gejala DBD .....                           | 9       |
| 2.1.2. Patogenesis .....   | 10      |
| 2.1.3. Diagnosis .....   | 10      |
| 2.1.4. Mekanisme Penularan .....                                 | 11      |
| 2.1.5. Tempat potensial bagi penularan DBD .....                 | 11      |
| 2.1.6. Agent/vector penular DBD .....                            | 12      |
| 2.1.7. Tempat perkembangbiakan nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> ..... | 13      |
| 2.1.8. Penyebaran <i>Aedes Aegypti</i> .....                     | 14      |
| 2.1.9. Variasi musiman .....                                     | 14      |
| 2.1.10. Kebiasaan menghisap darah .....                          | 15      |
| 2.1.11. Kebiasaan hinggap .....                                  | 15      |
| 2.1.12. Iklim dan Cuaca .....                                    | 15      |
| 2.2 Sistem .....   | 18      |
| 2.2.1. Pengertian Sistem .....                                   | 18      |
| 2.2.2. Data dan Informasi .....                                  | 19      |
| 2.3 Siklus Pengembangan Sistem .....                             | 22      |
| 2.4.1. Perencanaan Sistem .....                                  | 23      |
| 2.4.2. Analisa Sistem .....                                      | 23      |
| 2.4.3. Desain Sistem .....                                       | 24      |
| 2.4.4. Seleksi Sistem .....                                      | 28      |
| 2.4.5. Implementasi Sistem .....                                 | 28      |
| 2.4.6. Perawatan Sistem .....                                    | 29      |
| 2.4 Model Pengembangan Sistem Informasi .....                    | 29      |



|   |            |
|---|------------|
| 2.5.1. Model Incremental dan Iterative .....  | 29         |
| 2.5.2. Model Prototype .....  | 33         |
| 2.5 Sistem Informasi Kesehatan .....  | 36         |
| 2.6 Geografi Kesehatan.....   | 37         |
| 2.7 Sistem Informasi Geografis .....  | 38         |
| 2.8 Komponen Dasar Sistem Informasi Geografis .....                                   | 42         |
| <b>BAB 3 KERANGKA PIKIR DAN DEFINISI OPERASIONAL .....</b>                            | <b>47</b>  |
| 3.1. Kerangka Teori .....   | 47         |
| 3.2. Kerangka Pikir .....   | 48         |
| 3.3. Definisi Operasional .....   | 49         |
| 3.3.1. Sistem Informasi DBD.....  | 49         |
| 3.3.2. Input .....  | 49         |
| 3.3.3. Proses .....   | 50         |
| 3.3.4. Output .....   | 50         |
| 3.4. Indikator .....  | 51         |
| <b>BAB 4 METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM .....</b>                                     | <b>53</b>  |
| 4.1. Lokasi Penelitian .....  | 53         |
| 4.2. Kerangka Dasar Pengembangan Model .....  | 53         |
| 4.3. Metodologi Pengembangan Sistem .....   | 55         |
| 4.3.1. Tahap Analisis .....   | 55         |
| 4.3.2. Tahap Perancangan .....  | 57         |
| 4.3.3. Desain Sistem .....  | 58         |
| 4.3.4. Tahap Pengkodean.....  | 59         |
| 4.3.5. Tahap Ujicoba.....   | 60         |
| 4.4. Implementasi Sistem.....   | 61         |
| 4.5. Informan.....  | 61         |
| 4.6. Pengumpulan Data .....   | 62         |
| 4.7. Instrumen Pengembangan Sistem .....  | 62         |
| <b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>   | <b>63</b>  |
| 5.1. Gambaran Umum Kota Banda Aceh .....  | 63         |
| 5.2. Pembangunan Kesehatan Kota Banda Aceh.....                                       | 64         |
| 5.3. Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh .....  | 65         |
| 5.4. Analisis Sistem Informasi DBD di Dinkes Kota Banda Aceh.....                     | 67         |
| 5.5. Pengembangan Sistem Informasi DBD Berbasis SIG .....                             | 79         |
| 5.5.1. Desain Antar Muka ( <i>Interface</i> ).....                                    | 89         |
| 5.5.2. Informasi yang dihasilkan.....   | 97         |
| <b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>   | <b>102</b> |
| 6.1. Sistem Informasi Demam Berdarah Dengue Di Dinkes Kota Banda Aceh..               | 102        |
| 6.2. Sistem Informasi Demam Berdarah Dengue Berbasis Sistem Informasi Geografis ..... | 105        |
| 6.2.1. Aplikasi Sistem Informasi DBD berbasis SIG.....                                | 108        |
| 6.2.2. Pemeliharaan Sistem DBD berbasis SIG .....                                     | 109        |

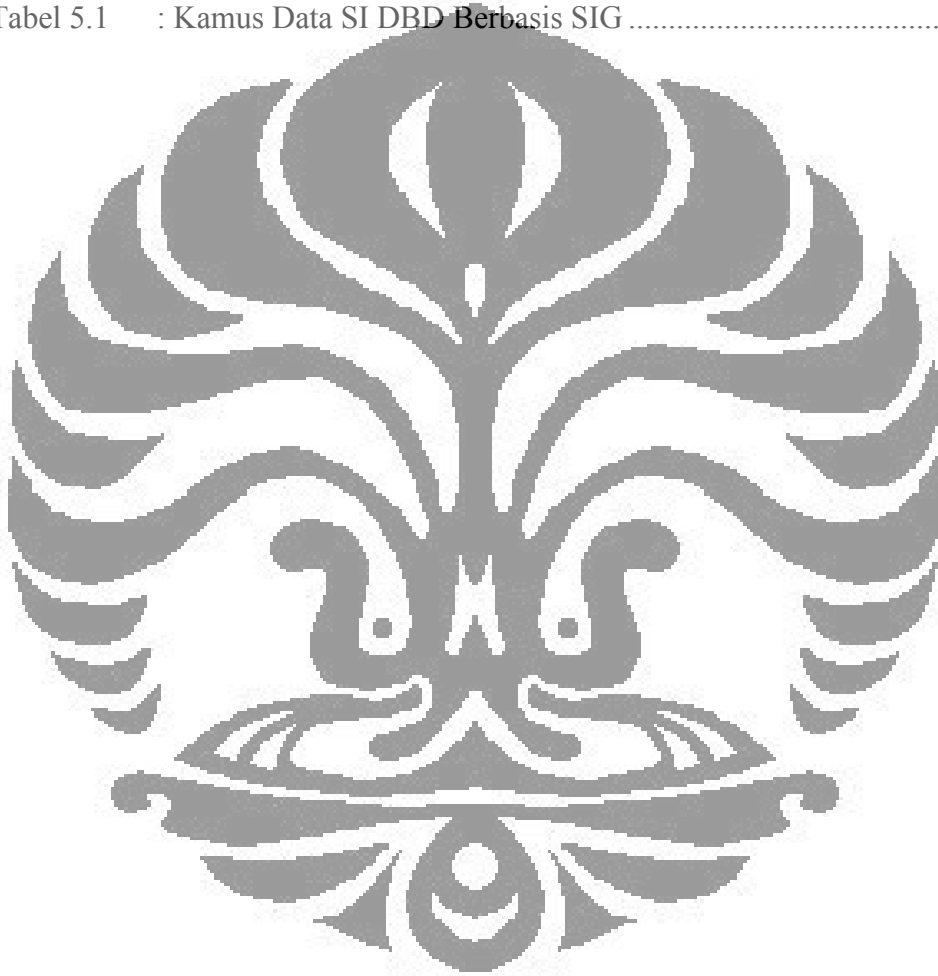
|   |     |
|---|-----|
| <b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN</b> ..... | 112 |
| 7.1. Kesimpulan.....                    | 112 |
| 7.2. Saran.....                         | 113 |

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

| <b>Judul</b>  | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Tabel 2.1 : Profil Model Pengembangan <i>Incremental</i> dan <i>Iterative</i> ..... | 32             |
| Tabel 2.2 : <i>Profile Prototyping Development Model</i> .....                      | 34             |
| Tabel 5.1 : Kamus Data SI DBD Berbasis SIG .....                                    | 85             |

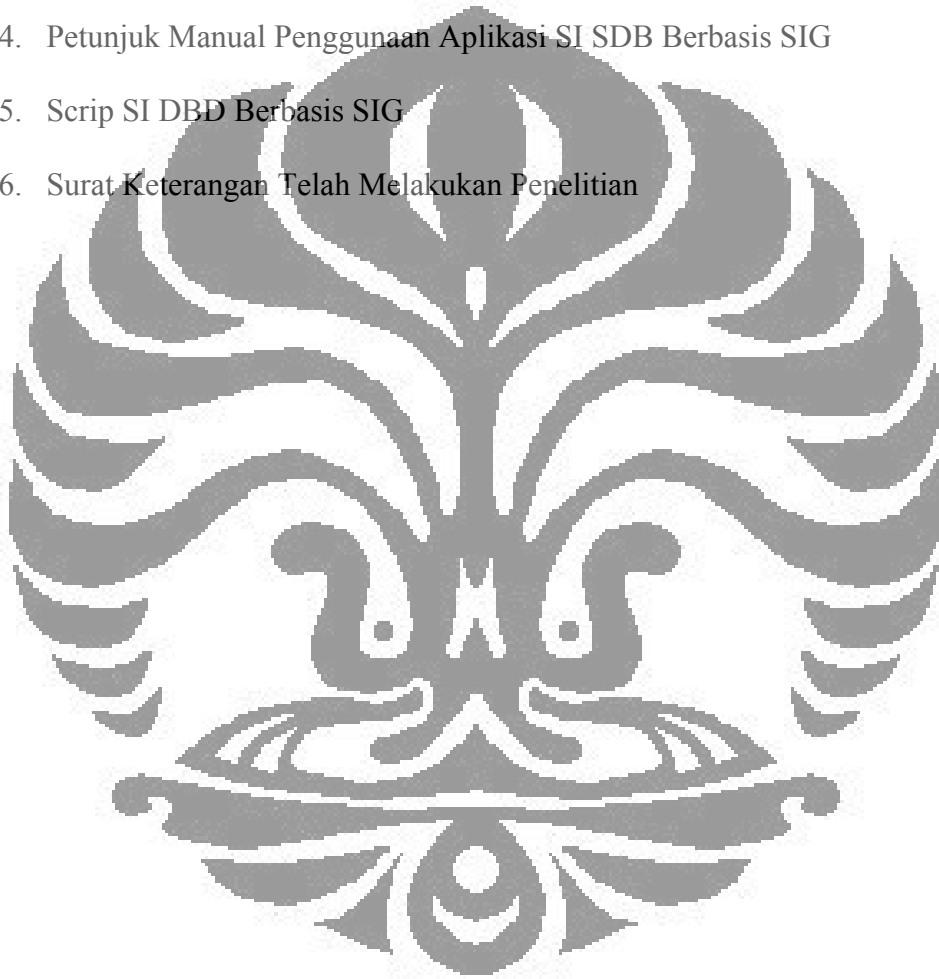


## DAFTAR GAMBAR

| Judul   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 : Pengalihbentukan Data menjadi Informasi.....   | 20      |
| Gambar 2.2 : Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....  | 22      |
| Gambar 2.3 : Elemen-Element ERD.....  | 26      |
| Gambar 2.4 : Elemen-Element DFD Dan Lambang.....  | 27      |
| Gambar 2.5 : Model <i>Incremental</i> .....   | 30      |
| Gambar 2.6 : Komponen Dasar SIG.....  | 42      |
| Gambar 2.7 : Hubungan Antar Subsystem SIG.....  | 43      |
| Gambar 3.1 : Kerangka Teori Pengembangan Sistem.....  | 47      |
| Gambar 3.2 : Kerangka Pikir Pengembangan Sistem Informasi DBD Berbasis<br>SIG Di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh..... | 48      |
| Gambar 4.1 : Entitas Pengembangan Sistem Informasi DBD Di Dinas Kesehatan<br>Kota Banda Aceh.....                     | 53      |
| Gambar 5.1 : Diagram Konteks Sistem Pelaporan DBD.....  | 69      |
| Gambar 5.2 : Flowchart SI DBD Berbasis SIG.....   | 80      |
| Gambar 5.3 : Diagram Alir Data (DFD level 0) SI DBD Berbasis SIG.....   | 81      |
| Gambar 5.4 : Diagram Alir Data (DFD level 1) SI DBD Berbasis SIG.....   | 82      |
| Gambar 5.5 : Diagram Alir Data (DFD level 2) SI DBD Berbasis SIG.....   | 83      |
| Gambar 5.6 : Relasi Tabel SI DBD Berbasis SIG.....  | 89      |
| Gambar 5.7 : Desain Menu Utama Aplikasi SI DBD Berbasis SIG.....  | 90      |

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Panduan Wawancara Mendalam
2. Algoritma SI DBD Berbasis SIG
3. Struktur Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh
4. Petunjuk Manual Penggunaan Aplikasi SI SDB Berbasis SIG
5. Scrip SI DBD Berbasis SIG
6. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah kesehatan dan endemis di sebagian besar kabupaten/kota di Indonesia (Depkes.RI, 2005). Hingga saat ini angka kesakitan cenderung meningkat dari tahun ke tahun serta masih terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) setiap tahunnya di berbagai daerah di Indonesia (Depkes RI, 2005).

DBD juga merupakan penyakit menular yang sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, karena sering terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) serta banyak menimbulkan kematian dan penyebarannya sangat cepat. Penyebab penyakit DBD adalah *virus dengue* yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Di Indonesia saat ini dikenal 4 serotipe *virus dengue* yaitu: D-1, D-2, D-3, D-4. Dari 4 (empat) *serotipe* tersebut, yang paling banyak bersirkulasi adalah *serotipe* D-3 (Depkes RI, 2006).

Selain berdampak terhadap kesehatan masyarakat, DBD juga dapat menimbulkan dampak terhadap sosial dan ekonomi. Kerugian sosial yaitu terjadinya keresahan masyarakat atau keluarga, kematian anggota keluarga dan berkurangnya usia harapan hidup penduduk. Sedangkan dampak ekonomi yang ditimbulkan oleh DBD antara lain; hilangnya waktu kerja, produktivas kerja, waktu sekolah dan biaya untuk pengobatan selama penderita dalam perawatan.

Menurut Gubler (2002), DBD merupakan penyakit lama yang menyebar ke seluruh dunia terutama di daerah tropik. Pada abad ke 18 dan 19 sehubungan dengan meningkatnya industri dan perdagangan. Epidemik global dan peningkatan transmisi virus dengue secara dramatis terjadi di Asia Tenggara selama perang dunia kedua. Laporan pertama kali wabah DBD di Manila, Filipina tahun 1953 - 1954 diikuti Bangkok, Thailand tahun 1958 dan Malaysia, Singapura, Vietnam tahun 1960. Peningkatan ekonomi dan urbanisasi di Asia Tenggara setelah perang menjadi pemicu wabah DBD di wilayah ini. Meningkatnya jumlah kasus serta bertambahnya wilayah yang terjangkau, disebabkan karena semakin baiknya sarana transportasi penduduk, adanya pemukiman baru, kurang baiknya perilaku masyarakat terhadap pembersihan sarang nyamuk, terdapatnya vektor nyamuk hampir di seluruh pelosok tanah air kecuali pada daerah ketinggian 1.000 meter di atas permukaan air laut.

Di Indonesia (2004), jumlah penderita penyakit DBD yang dilaporkan sebanyak 79.462 kasus dengan kematian 957 orang sehingga *Case Fatality Rate* (CFR) 1,2 % dan *Insiden Rate* (IR) 37,01 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2005 terjadinya peningkatan menjadi 91.089 kasus dengan jumlah kematian 1.214 jiwa, CFR 1,33 % dan IR 41,54 per 100.000 penduduk. *Insiden Rate* tertinggi DBD adalah Propinsi DKI Jakarta yaitu 296,87 per 100.000 penduduk dan terendah di Propinsi Maluku Utara yaitu 0,1 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2005 kasus penyakit DBD selalu ada setiap bulannya dan peningkatan kasus mulai pada bulan Februari, Agustus dan Desember 2005 dan terus meningkat memasuki tahun 2006 (Depkes. RI, 2006).

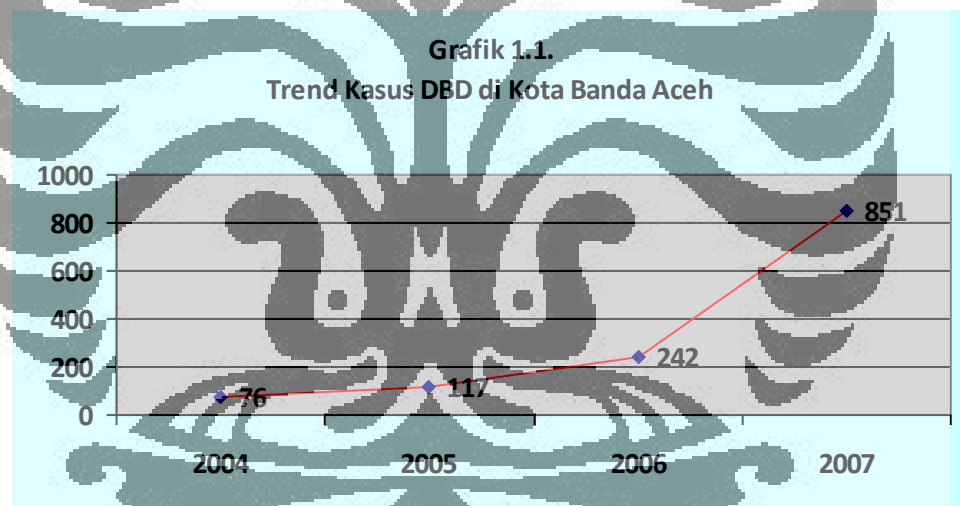
Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) juga merupakan salah satu dari dua belas propinsi yang dinyatakan sebagai daerah endemis DBD di Indonesia. Jumlah penderita DBD di Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam dari tahun ke tahun selalu ada. Kota Banda Aceh sebagai ibu kota provinsi merupakan daerah endemis DBD pada tahun 2007 telah menjadi daerah dengan jumlah kesakitan dan kematian tertinggi di NAD. Dijumpainya kecenderungan kenaikan jumlah penderita dan korban penyakit DBD dari tahun ke tahun yang terus meningkat tajam dan khususnya tahun 2007 mengalami lonjakan kasus yang luar biasa dan ditetapkan telah mengalami KLB (Dinkes Prop. NAD, 2008).

Kota Banda Aceh dengan jumlah penduduk 224.233 jiwa (data Bapeda 2007) dengan jumlah 9 kecamatan dan 90 desa. Kondisi geografis dan topografis Kota Banda Aceh menyebabkan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dapat berkembang biak dengan baik yang diperburuk dengan kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan vektor penyakit DBD. Faktor perilaku penduduk yang kurang peduli terhadap pencegahan penyakit DBD ikut berperan penting disamping faktor pendukung lain yaitu kepadatan penduduk Kota Banda Aceh dan mobilisasi penduduk antara propinsi dan kabupaten/kota yang cukup tinggi pasca bencana gempa dan tsunami.

Data Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh tahun 2006, penyakit ini tersebar di semua kecamatan dalam wilayah kerja Kota Banda Aceh dengan jumlah 242 kasus atau 112 kasus per 100.000 penduduk dan jumlah kematian 6 kasus (CFR 2,7%). Jumlah kasus tertinggi terjadi di Kecamatan Baiturrahman yaitu sebanyak 52 kasus, sedangkan kasus terendah di Kecamatan Meuraxa dan Kuta Raja 4 kasus.



Peningkatan kasus DBD biasanya terjadi pada bulan November dan Desember dikarenakan pada bulan tersebut terjadinya curah hujan yang tinggi sehingga terjadinya genangan air di ban-ban bekas, kaleng-kaleng bekas, pot bunga serta tempat-tempat yang tidak langsung berhubungan dengan tanah. Pada tahun 2007 kasus DBD di Kota Banda Aceh meningkat menjadi 851 kasus. Maka bila dibandingkan dengan tahun 2006 ternyata terjadi peningkatan sebesar 3,5 kali. Bahkan pada trisemester awal tahun 2008 tercatat telah terjadi 89 kasus dengan jumlah kematian 2 orang dengan rincian 60 orang penderita pada bulan Januari dan 29 orang penderita pada bulan Februari (Dinkes Kota Banda Aceh, 2008).



Sumber: Dinkes Kota Banda Aceh (2008)

Penyajian informasi yang akurat dan cepat sangat penting untuk memudahkan dalam mengetahui situasi dan kondisi DBD di suatu wilayah. Tetapi pengolahan data sampai menjadi informasi yang benar secara manual membutuhkan waktu yang lama. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu sistem informasi berupa sistem komputerisasi yang otomatis dapat membuat tabel, grafik dan peta yang berkaitan dengan kasus dan penyebaran DBD, sehingga informasi akan lebih mudah diketahui

serta simbol-simbol warna yang sudah ditentukan dalam peta akan memudahkan dalam membaca situasi di suatu wilayah.

Tersedianya sistem informasi yang standar yang dapat menghasilkan data dan informasi yang akurat, valid dan *up to date* selain dapat mempercepat upaya pencegahan dan penggulangan DBD juga sangat membantu dalam perencanaan program, pencegahan dan pemberantasan penyakit DBD secara efektif dan efisien.

## 1.2. Rumusan Masalah

### 1. Masalah Kesehatan

Meningkatnya kasus DBD di Kota Banda Aceh yang mencapai 242 kasus pada tahun 2006 dan 851 kasus pada tahun 2007 dengan angka kematian mencapai 4 kasus yang sering terabaikan dan pencegahan serta penatalaksanaan yang tidak dilakukan secara komprehensif, sehingga berdampak terhadap tidak efektifnya sistem pengamatan jentik (*surveillance*). Hal ini terbentur oleh karena cara pendekatan pengamatannya lebih menitikberatkan pada penemuan kasus baru DBD dan belum memanfaatkan kondisi lingkungan secara maksimal.

### 2. Masalah Sistem Informasi

Sistem informasi DBD belum menghasilkan informasi yang dapat mendukung program pencegahan dan pemberantasan DBD di wilayah kerja Dinkes Kota Banda Aceh. Hal ini disebabkan belum adanya analisa lebih lanjut daerah KLB DBD. Pengolahan dan analisa data yang tersedia masih menggunakan grafik dan tabel, belum menggunakan penyajian data yang menggambarkan status kerawanan

daerah berdasarkan geografis, sehingga kebutuhan informasi secara cepat, akurat, dan efisien belum dapat dilaksanakan secara komprehensif.

Dalam rangka mengatasi permasalahan kesehatan dan problematika sistem informasi, alternatif pemecahan masalah yang sesuai yaitu melakukan pengolahan dan analisa secara sistematis dengan menggunakan basis data secara komputerisasi. Agar dapat menghasilkan informasi lebih optimal secara tepat, cepat dan akurat maka perlu dilakukan pengembangan sistem informasi DBD berbasis *Geographical Information System (GIS)* atau Sistem Informasi Geografis (SIG) di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.

### 1.3. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan umum

Terbentuknya sistem informasi DBD berbasis sistem informasi geografis yang dapat menghasilkan kualitas informasi yang lebih relevan, akurat, tepat waktu dalam mendukung program DBD di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh tahun 2008.

#### 2. Tujuan khusus

- a. Dihasilkannya gambaran masalah Sistem Informasi DBD Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.
- b. Dihasilkan rancangan *database* bagi pendataan informasi standar untuk otomatisasi sistem pelaporan penderita DBD berbasis sistem informasi geografis di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.

- c. Dihasilkan *prototype* aplikasi Sistem Informasi DBD berbasis sistem informasi geografis di Kota Banda Aceh.
- d. Dihasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan dari Sistem Informasi DBD berbasis SIG di Dinas Kota Banda Aceh

#### 1.4. Manfaat Penelitian

1. Untuk peneliti

Menambah wawasan dalam mengidentifikasi masalah kesehatan dan upaya pemecahannya, dan dapat menjadi suatu model penyelidikan epidemiologis (*surveillance*) serta sebagai bekal dalam melaksanakan tugas saat ini dan masa yang akan datang.

2. Untuk Dinas Kesehatan Kota

- a. Dapat dijadikan sebagai bahan perencanaan dan pengambilan keputusan dalam hal menyusun program DBD.
- b. Diperolehnya sistem informasi kesehatan geografis sebagai perangkat bantu dalam melakukan monitoring dan evaluasi program DBD.
- c. Dapat membantu pengembangan lebih lanjut sistem informasi kesehatan daerah yang berdaya ungkit tinggi terhadap peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

3. Bagi peneliti lain

Dapat menjadi bahan referensi dan terbukanya peluang untuk pengembangan sistem informasi yang lebih lanjut serta dapat diaplikasikan pada Dinas Kesehatan lainnya.

### 1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Pengembangan sistem ini akan dilaksanakan di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh yang direncanakan pada bulan September sampai dengan Oktober 2008. Informasi yang dibutuhkan dibatasi hanya pada data dan informasi yang ada berdasarkan pencatatan dan pelaporan program DBD dari Puskesmas. Sedangkan untuk mendapatkan data kualitatif dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara mendalam terhadap 4 orang *key informan* untuk menggali informasi mengenai kedudukan, kebutuhan, rencana strategis, pemanfaatan sistem informasi DBD di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.

Proses pelaksanaan pengembangan sistem ini dilaksanakan hanya sampai pada tahap uji coba *prototype* di laboratorium karena keterbatasan dana dan waktu pelaksanaan.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

##### 2.1.1. Pengertian dan Gejala Penyakit DBD

DBD merupakan penyakit dengan gejala awalnya nyeri kepala, nyeri bagian tubuh, tidak nafsu makan, demam dan badan lemas. Pada umumnya ditemukan 3 (tiga) gejala utama, yaitu demam tinggi, nyeri pada anggota badan dan timbulnya ruam (bercak-bercak kemerahan pada kulit). Ruam biasanya timbul 5 sampai 12 jam sebelum naiknya suhu badan pertama kali biasanya berlangsung antara 3 sampai 4 hari. Lokasi ruam biasanya timbul di dada, perut, anggota gerak dan muka (Berita Jakarta, 2008).

Gejala klinis lain yang menyertai DBD adalah perdarahan (kulit, gusi, hidung, muntah dan buang air besar), nyeri pada perut, muntah, mencret, sembelit, kejang, batuk, sakit kepala dan shock. Ada tanda-tanda renjatan seperti: nadi lemah, cepat, kecil dan tidak teraba, tekanan darah menurun, kulit teraba dingin, lembab terutama pada ujung hidung, jari tangan dan kaki; penderita gelisah dan *sianosis* (kebiru-biruan sekitar mulut). Pemeriksaan laboratorium menunjukkan adanya *trombositopenia* (*trombosit* yang menurun  $< 100.000/\text{mm}^3$ ), serta *hemokonsentrasi* yang dapat dinilai dengan meningkatnya *hematokrit* (zat padat darah) sebesar 20 % atau lebih dibandingkan dengan *hematokrit* awal. Untuk memastikan diagnosis DBD dilakukan pemeriksaan *serologis* (*haemagglutination inhibition test*, *dengue blot*, *IgM capture Elisa*) dan isolasi virus. (Berita Jakarta, 2008)

### 2.1.2. Patogenesis

*Virus Dengue* masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk dan infeksi pertama kali mungkin memberi gejala *Dengue Fever*. Reaksi tubuh merupakan reaksi yang biasa terlihat pada infeksi oleh virus. Reaksi yang amat berbeda akan tampak bila seseorang mendapat infeksi berulang dengan tipe virus dengue yang berlainan. Berdasarkan hal ini timbullah yang disebut *the secondary heterologous infection* atau *the sequential infection hypothesis*. DBD baru dapat terjadi bila seseorang setelah terinfeksi *dengue* pertama kali, kemudian mendapat infeksi berulang akibat virus dengue lainnya (Hendarwanto, 1998).

### 2.1.3. Diagnosis

Kriteria klinis DBD menurut WHO (1997) ditegakkan jika ditemukan kriteria berikut:

- a. Demam tinggi mendadak, tanpa sebab yang jelas berlangsung terus-menerus selama 2-7 hari.
- b. Kecenderungan pendarahan yang dibuktikan dengan test tourniquet; petekie; ekimosis atau purpura; perdarahan dari mukosa; saluran gastrointestinal; tempat injeksi atau lokasi lain; hematemesis atau melena.
- c. Trombositopeni ( $100.000 / \mu\text{l}$  atau kurang).
- d. Hemokonsentrasi dilihat dari meningginya hematokrit sebanyak 20 % atau lebih dibandingkan nilai hematokrit awal.

#### 2.1.4. Mekanisme penularan

Seseorang di dalam darahnya mengandung virus Dengue merupakan sumber penular penyakit DBD. Virus Dengue berada dalam darah selama 4-7 hari mulai 1-2 hari sebelum demam (Depkes RI, 1998).

Bila seseorang digigit nyamuk penular, maka virus dalam darah akan ikut terisap masuk ke dalam lambung nyamuk. Selanjutnya virus akan memperbanyak diri dan tersebar diberbagai jaringan tubuh nyamuk termasuk di dalam kelenjar liurnya. Kira-kira setelah satu minggu mengisap darah tersebut, nyamuk telah siap untuk menularkan kepada orang lain (*masa inkubasi ekstrinsik*). Virus ini akan tetap berada dalam tubuh nyamuk sepanjang hidupnya. Oleh karena itu nyamuk *Aedes aegypti* yang telah mengisap darah akan menjadi penular (*infektif*) sepanjang hidupnya. Penularan ini terjadi setiap kali nyamuk menusuk (menggigit), sebelum mengisap darah nyamuk mengeluarkan air liur melalui saluran alat tusuknya (*probosis*), agar darah yang dihisap tidak membeku. Bersama air liur inilah virus dengue dipindahkan dari nyamuk ke orang lain (Depkes RI, 1998).

#### 2.1.5. Tempat potensial bagi penularan DBD

Penularan DBD dapat terjadi di semua tempat yang terdapat nyamuk penularnya. Menurut teori *infeksi sekunder*, seseorang dapat terserang DBD, jika mendapat infeksi ulangan dengan virus dengue tipe yang berlainan dengan infeksi sebelumnya (misalnya infeksi pertama dengan virus dengue 1, infeksi kedua dengan dengue 2) (Depkes RI, 1998).

Tempat-tempat yang potensial untuk terjadi penularan DBD adalah wilayah yang banyak kasus DBD (rawan/endemis), tempat-tempat umum sebagai tempat



berkumpulnya orang-orang yang datang dari berbagai wilayah sehingga kemungkinan terjadinya pertukaran beberapa tipe virus dengue. Tempat-tempat umum itu antara lain: sekolah, Rumah Sakit / Puskesmas dan sarana pelayanan kesehatan lainnya, tempat umum lainnya seperti hotel, pertokoan, pasar, restoran, tempat ibadah dan lain-lain dan pemukiman baru-pemukiman baru di pinggir kota (Depkes RI, 1998).

#### 2.1.6. Agen/Vektor penular DBD

##### 1. Jenis vektor

DBD dapat ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*.

Sampai saat ini umumnya yang paling berperan adalah *Aedes aegypti*, karena hidupnya di dalam dan sekitar rumah sedangkan *Aedes albopictus* di kebun-kebun, sehingga lebih jarang kontak dengan manusia (Depkes RI, 1998).

##### 2. Morfologi

*Aedes aegypti* mempunyai morfologi sebagai berikut.

###### a. Nyamuk Dewasa

Nyamuk dewasa berukuran lebih kecil, dibandingkan dengan rata-rata nyamuk yang lain. Warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih pada bagian badan dan kaki.

###### b. Pupa (kepompong)

Pupa berbentuk seperti koma, bentuknya lebih besar dan lebih ramping dibanding larvanya (jentik). Berukuran lebih kecil, dibandingkan dengan rata-rata pupa nyamuk lainnya (Depkes RI, 1998).

c. Larva (jentik)

Ada 4 tingkat (instar) larva sesuai dengan pertumbuhan larva tersebut. Larva instar I berukuran paling kecil yaitu 1 – 2 mm. Larva instar II berukuran 2.5 – 3.8 mm, larva instar III berukuran sedikit dari larva instar II dan larva instar IV berukuran paling besar 5 mm (Depkes RI, 1998).

3. Lingkaran hidup

Nyamuk *Aedes aegypti* mengalami *metamorfosis* sempurna yaitu: telur – jentik – kepompong – nyamuk. Stadium telur, jentik dan kepompong hidup di dalam air. Telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu  $\pm 2$  hari setelah telur terendam air. Stadium jentik berlangsung 6-8 hari dan stadium pupa (kepompong) berlangsung 2-4 hari. Pertumbuhan telur menjadi nyamuk dewasa mencapai 9-10 hari. Umur nyamuk betina mencapai 2-3 bulan (Depkes RI, 1998).

**2.1.7 Tempat Perkembangbiakan Nyamuk Aedes Aegypti**

Tempat perkembangbiakan utama adalah tempat-tempat penampungan air di dalam atau di sekitar rumah atau tempat-tempat umum. Nyamuk ini tidak dapat berkembang biak digenangan air yang berhubungan langsung dengan tanah. Jenis-jenis tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dikelompokkan sebagai berikut: (Depkes RI, 1998)

1. Tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari seperti drum, tanki reservoir, tempayan, bak mandi . WC, ember dan lain-lain.

2. Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari seperti : tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut dan barang-barang bekas (ban, kaleng, botol, plastik dan lain-lain).
3. Tempat penampungan air alamiah seperti lobang pohon, lobang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, pelepah pisang, potongan bambu dan lain-lain.

### 2.1.8 Penyebaran *Aedes Aegypti*

Kemampuan terbang nyamuk betina minimal 40 meter dan maksimal 100 meter sekali terbang. Secara pasif misalnya karena angin atau terbawa kendaraan nyamuk ini dapat berpindah lebih jauh (Depkes RI, 1998).

*Aedes aegypti* tersebar luas di daerah tropis dan sub tropis. Di Indonesia, nyamuk ini tersebar luas di rumah-rumah maupun di tempat umum. Nyamuk ini dapat berkembang biak sampai ketinggian daerah  $\pm$  1000 meter dari permukaan laut. Di atas ketinggian tersebut tidak dapat berkembang biak, karena pada ketinggian tersebut suhu udara terlalu rendah sehingga tidak memungkinkan bagi kehidupan nyamuk tersebut (Depkes RI, 1998).

### 2.1.9 Variasi musiman

Pada musim hujan tempat perkembangbiakan *Aedes aegypti* yang pada musim kemarau tidak terisi air, mulai terisi air, telur-telur yang belum sempat menetas dalam tempo singkat akan menetas. Selain itu pada musim hujan, banyak tempat penampungan alamiah yang terisi air hujan dan dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk ini. Oleh karena itu pada musim hujan populasi *Aedes aegypti* meningkat. Bertambahnya populasi nyamuk ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan peningkatan penularan *virus dengue* (Depkes, 1998).

### 2.1.10 Kebiasaan mengisap darah

Nyamuk *Aedes aegypti* bersifat *antropophilic*, yaitu menghisap darah hewan berdarah panas. Sebagai spesies yang aktif siang hari nyamuk betina mempunyai dua waktu aktifitas menggigit, yaitu beberapa jam dipagi hari dan beberapa jam sebelum gelap. Puncak aktifitas menggigit tergantung pada lokasi dan musim. Apabila saat menghisap darah terganggu, *Aedes aegypti* dapat mengisap darah lebih dari satu orang (Gubler, 1998).

Kebiasaan mengisap darah ini meningkatkan efektifitas penularan DBD. Dengan demikian dalam satu keluarga bisa terjadi beberapa anggota keluarganya terjangkit DBD secara bersamaan dalam waktu 24 jam, karena dapat terinfeksi oleh nyamuk yang sama. Pada umumnya *Aedes aegypti* tidak menggigit di malam hari, namun mungkin menggigit di dalam ruangan yang terang di malam hari (Gubler, 1998).

### 2.1.11 Kebiasaan hinggap

*Aedes aegypti* suka beristirahat di tempat yang gelap, lembab, tempat tersembunyi di dalam rumah atau bangunan, termasuk tempat tidur, kloset, kamar mandi dan dapur. Walaupun jarang, juga ditemukan diluar rumah, di tanaman atau tempat terlindung lainnya (Depkes RI, 1998).

### 2.1.12 Iklim dan Cuaca

#### 1. Curah hujan

Di beberapa tempat tertentu, wabah DBD berhubungan dengan musim hujan. Fenomena elnino ikut dalam meningkatkan *vector borne disease* termasuk dengue (Hales S, Weinstein P, Woodward A, 1996).

Curah hujan akan menambah genangan air sebagai tempat perindukkan nyamuk serta akan menambah kelembaban udara. Suhu dan kelembaban udara selama musim hujan sangat kondusif bagi kelangsungan hidup nyamuk dewasa dan tidak menutup kemungkinan hidupnya nyamuk dewasa yang telah terinfeksi (Depkes RI, 1998).

## 2. Suhu udara

Suhu berpengaruh langsung terhadap kegiatan/aktivitas dan kemampuan vektor. *Virus dengue* hanya endemik pada daerah dan wilayah tropik. Suhu yang tinggi  $30^{\circ}\text{C}$  cenderung mempercepat proses replikasi virus. Nyamuk dapat bertahan hidup pada suhu rendah, tapi metabolismenya menurun, bahkan bisa berhenti bila suhu udara turun sampai dibawah suhu kritis  $10^{\circ}\text{C}$ . Pada suhu lebih  $35^{\circ}\text{C}$ , nyamuk akan mengalami perubahan dalam arti lebih lambat proses fisiologisnya. Suhu optimum untuk pertumbuhan nyamuk berkisar dari 25 sampai dengan  $27^{\circ}\text{C}$ . Pertumbuhan nyamuk akan terhenti sama sekali, bila suhu kurang dari  $10^{\circ}\text{C}$  atau lebih dari  $40^{\circ}\text{C}$ . Kecepatan perkembangan nyamuk tergantung dari proses metabolisme yang sebagian diatur oleh suhu (Depkes RI, 1998).

Penelitian transmisi DBD dan temperatur di Puerto Rico dari tahun 1988 sampai dengan 1992 memperlihatkan hubungan yang kuat antara rata-rata temperatur bulanan dan insiden DBD (Hay SL dkk, 2002)

## 3. Kelembaban udara

Kelembaban udara adalah banyaknya uap air yang terkandung dalam udara yang dinyatakan dalam (%). Pada suhu  $27^{\circ}\text{C}$  kelembaban udaranya 27%

umur nyamuk betina 101 hari dan nyamuk jantan 35 hari. Kelembaban 55% umur nyamuk betina 88 hari, nyamuk jantan 50 hari. Apabila kelembaban mencapai 85% maka umur nyamuk betina 104 hari dan umur nyamuk jantan 68 hari. Nyamuk yang tanpa mengisap darah bisa berumur sampai 104 hari sedangkan bila mengisap darah dapat hidup sampai 122 hari. Pada kelembaban kurang dari 60% umur nyamuk menjadi lebih pendek sehingga nyamuk tersebut tidak bisa menjadi vektor karena tidak cukup waktu untuk perpindahan virus dari lambung ke kelenjar ludahnya (Depkes RI, 1998).

#### 4. Kecepatan angin

Suhu udara dan penguapan air/kelembaban secara tidak langsung dipengaruhi oleh kecepatan angin. Sedangkan pengaruh langsung dari kecepatan angin terhadap nyamuk, yaitu pada saat terbang. Apabila kecepatan angin 11-14 m per detik atau 25-31 mil per jam atau 22-28 knots per jam akan menghambat aktifitas terbang nyamuk (Depkes RI, 1998).

#### 5. Ketinggian tempat

Tinggi tempat suatu daerah mempunyai pengaruh terhadap perkembangan nyamuk dan virus DBD. Setiap kenaikan 100 meter suatu tempat, maka selisih suhu udara dengan tempat semula adalah setengah derajat celcius. Bila perbedaannya cukup tinggi, maka perbedaan suhu udara juga akan cukup banyak serta mempengaruhi faktor-faktor lainnya, termasuk penyebaran nyamuknya. Di wilayah dengan ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor DBD tidak ditemukan (Depkes RI, 1998).

## 6 Iklim

Hubungan iklim dengan penyakit merupakan hubungan yang rumit. Dua aspek dasar pengaruh iklim dengan penyakit yakni: hubungan faktor iklim terhadap organisme penyakit atau penyebarannya dan kedua pengaruh cuaca dan iklim terhadap ketahanan tubuh. Banyak penyakit yang berhubungan dengan iklim atau musim tertentu, terutama dengan suhu dan kelembaban. Sejumlah parasit hanya dapat menginfeksi manusia di daerah tropis dan sub tropis yang panas dan lembab. Beberapa penyakit banyak yang tergantung pada hewan perantara (vektor) dan terbatas pada lingkungan yang menguntungkan bagi vektor tersebut, seperti malaria, DBD yang ditularkan oleh nyamuk jenis tertentu yang berkembang pesat di daerah iklim tropis (Depkes RI, 1998).

### 2.2 Sistem

#### 2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel-variabel yang terorganisir, saling berintegrasi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu (Lucas, 1987).

Berdasarkan pendekatan secara prosedural, sistem dapat didefinisikan sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Jogiyanto, 2005; Sutabri, 2005).

Unsur-unsur yang mewakili suatu sistem secara umum adalah masukan (*input*), pengolahan (*processing*), dan keluaran (*output*). Disamping itu sistem senantiasa tidak terlepas dari lingkungan sekitarnya. Maka umpan balik (*feed-back*) dapat berasal dari keluaran tetapi dapat juga berasal dari lingkungan sistem yang dimaksud (Komorotomo dan Margono, 1998).

Menurut Jogiyanto (1999) sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

Sistem Manajemen Basis Data (SMBD) adalah kumpulan/gabungan database dengan perangkat lunak aplikasi yang berbasis database (Al-Bahra Bin Ladjamuddin, 2005). SMDB merupakan koleksi terpadu dari database dan program-program komputer yang digunakan untuk mengakses dan memelihara database. Program-program tersebut menyediakan berbagai fasilitas operasi untuk memasukkan, melacak dan memodifikasi data kedalam database, mendefinisikan data baru, serta mengolah data menjadi informasi yang dibutuhkan.

### 2.2.2. Data dan Informasi

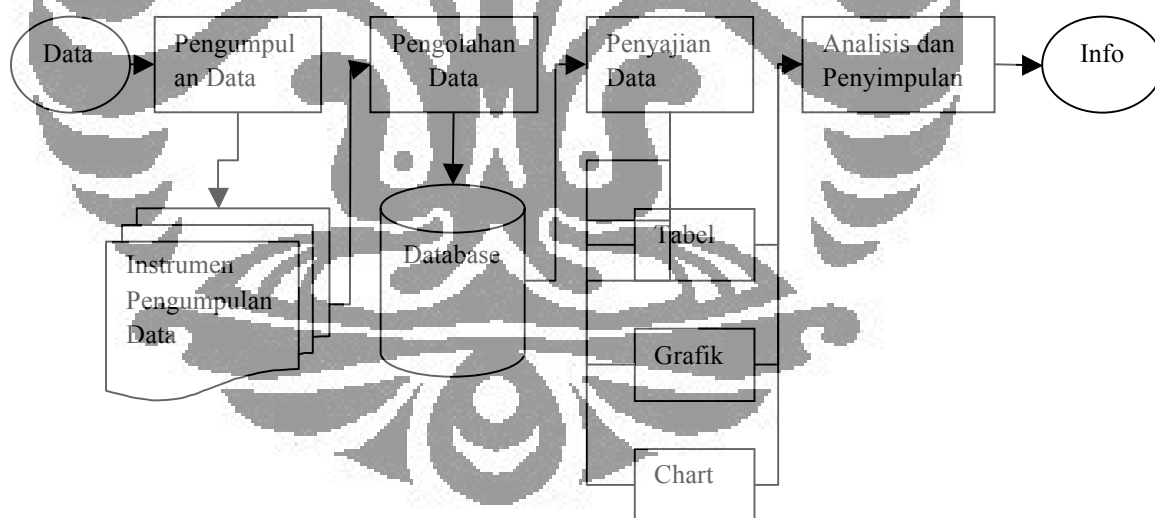
Data merupakan fakta atau bagian dari fakta yang mempunyai arti untuk disajikan sebagai simbol-simbol, kata-kata, gambar atau angka-angka yang bentuknya masih mentah dan belum dapat berarti, sehingga harus diolah lebih lanjut melalui suatu model atau proses yang tertentu sehingga hasilnya disebut informasi. Informasi adalah data yang telah diolah dan diproses ke dalam suatu model yang mempunyai arti bagi penerima dan mempunyai nilai nyata, serta dapat dipakai di



dalam membuat suatu keputusan saat itu atau keputusan masa mendatang. Secara umum definisi informasi menunjukkan bahwa, informasi merupakan data yang telah mengalami proses pengolahan untuk dijadikan suatu bentuk yang mempunyai makna bagi sipenerimaanya dan berguna didalam mengambil suatu keputusan yang akan dilakukan pada masa sekarang maupun masa yang akan datang.

Pengolahan data menjadi informasi disebut juga sebagai proses transformasi atau manipulasi data menjadi informasi. Prosesnya dimulai dari pengumpulan data, penyimpanan, pengolahan, analisa data, serta penyajian informasi (Siregar, 1992).

**Gambar 2.1**  
**Pengalihbentukan data menjadi informasi (Siregar, 1992)**



Jogyanto (1999) mengidentifikasi informasi sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat ditaksirkan

keuntungannya dengan satuan uang, tetapi dapat ditaksirkan nilai efektifitasnya (Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2005). Efisiensi dan efektifitas dalam proses administrasi akan lebih terjamin apabila kita memandang administrasi itu sebagai suatu total sistem (Siagian, 1990).

Kualitas suatu informasi tergantung kepada tiga hal yaitu pertama harus akurat yang berarti suatu informasi bebas dari suatu kesalahan, kedua informasi harus tepat waktu yang berarti informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat, dan yang ketiga informasi harus relevan yang berarti informasi dapat memberikan manfaat kepada pemakainya (Jogiyanto, 1999).

Menurut McLeod RJ (2001) kontribusi pada nilai informasi yang akan dihasilkan haruslah dapat mempertimbangkan dimensi-dimensi sebagai berikut:

1. Relevansi, informasi yang berkaitan langsung dengan masalah yang ada.
2. Akurasi, idealnya semua informasi harus akurat.
3. Ketepatan waktu, informasi harus tersedia untuk memecahkan masalah sebelum situasi kritis menjadi tidak terkendali atau kesempatan hilang.
4. Kelengkapan, informasi menyajikan gambaran lengkap dari suatu permasalahan atau penyelesaian.

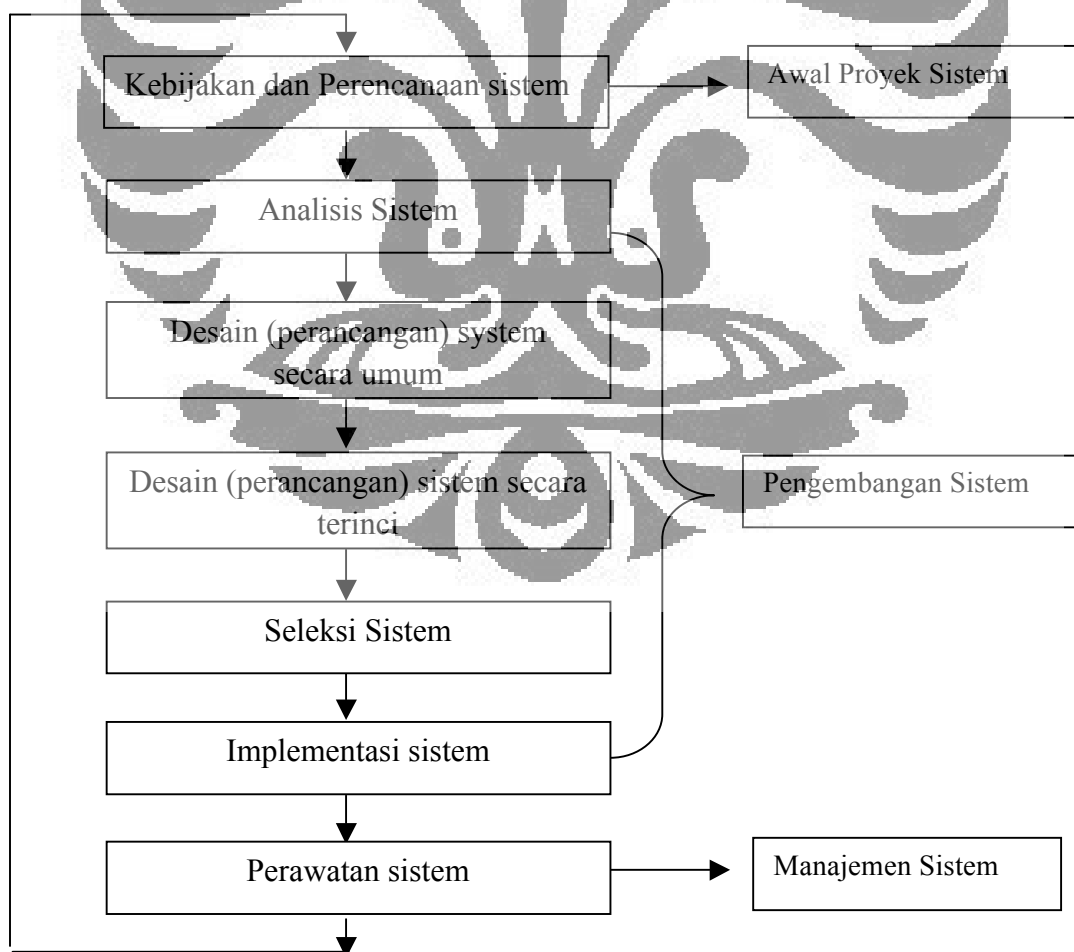
Proses pengalih bentukan bertitik tolak dari data yang dikumpulkan dari sumber data dengan menggunakan instrumen data selanjutnya diolah dan dianalisa dengan menggunakan teknik tertentu, selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan peta.

### 2.3. Siklus Pengembangan Sistem

Pada proses pengembangan sistem harus melewati beberapa tahapan mulai dari sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara.

Tahapan perawatan sistem sebenarnya juga merupakan tahapan setelah pengembangan sistem selesai dilakukan dan sistem dioperasikan. (Jogiyanto, 1999). Siklus hidup pengembangan sistem menurut Jogiyanto (1999), dapat digambarkan sebagai berikut:

**Gambar 2.2.**  
Siklus hidup pengembangan sistem (Jogiyanto 1999)



### 2.3.1. Perencanaan Sistem (*planning*)

Perencanaan sistem adalah tahapan untuk menentukan permasalahan atau kebutuhan yang timbul. Apakah diperlukan pengembangan sistem secara menyeluruh ataukah ada usaha lain untuk mengatasi permasalahan sistem yang ada. Perencanaan diarahkan untuk menilai kelayakan membangun suatu sistem. Bila sistem sudah ada, maka diarahkan untuk menilai pengembangan dan penyempurnaan sistem untuk memenuhi kebutuhan organisasi (Everett 2007).

Menurut Sutabri (2003) dengan melakukan perencanaan akan menghasilkan keuntungan-keuntungan sebagai berikut :

1. Dapat menentukan lingkup proyek.
2. Dapat mengenali area permasalahan potensial.
3. Dapat mengatur urutan tugas berdasarkan prioritas informasi dan kebutuhan untuk efisiensi.
4. Memberikan dasar untuk pengendalian.

### 2.3.2. Analisis Sistem

Everett (2007) menyatakan bahwa "Analisa sistem merupakan penelitian dan pemahaman terhadap sistem yang ada". Sutabri (2003) mendefinisikan "Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan merancang sistem baru atau diperbarui".

Tahap analisa dilakukan setelah adanya perencanaan dan sebelum tahap desain sistem. Kesalahan pada tahap analisis akan sangat berpengaruh terhadap tahap selanjutnya. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam analisis sistem, antara lain (Jogiyanto 2005):

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi permasalahan dan penyebabnya, unsur-unsur penyusun sistem atau subsistem.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem dan memprediksikan kemungkinan-kemungkinan keluaran sistem yang terjadi sebagai akibat adanya perubahan di dalam sistem. Analisis sistem dapat diartikan sebagai suatu metode pendekatan masalah (*problem solving methodology*) atau metode ilmiah yang merupakan dasar pemecahan masalah dalam pengelolaan sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

### 2.3.3. Desain Sistem

Desain sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem yang baru (Everett 2007; Sutabri 2003). Menurut Jogiyanto (2005) desain sistem dapat diartikan sebagai tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, gambaran perencanaan dan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi serta konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

Tujuan desain sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli lainnya yang terlibat.

Tahapan perancangan atau desain sistem dilakukan oleh penganalisa sistem melalui beberapa langkah, antara lain (Kendall, 2006) :

1. Menggunakan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya untuk membuat desain yang logik.
2. Merancang prosedur *data-entry* sedemikian rupa sehingga data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi benar-benar akurat.
3. Menggunakan teknik-teknik bentuk dan perancangan layar untuk menjamin efektifitas input sistem informasi.
4. Merancang *file-file* atau basis data yang bisa menyimpan data-data yang diperlukan oleh pembuat keputusan. Pada tahap ini sebaiknya penganalisis juga bekerjasama dengan pemakai untuk merancang *output*.
5. Merancang prosedur-prosedur *back up* dan kontrol untuk melindungi sistem dan data serta membuat paket-paket spesifikasi program bagi pemrogram, tiap paket bisa terdiri dari layout *input* dan *output*, spesifikasi *file* dan *detail-detail* proses, serta pohon keputusan atau tabel, diagram aliran data, *flowchart* sistem, serta nama-nama dan fungsi-fungsi subprogram yang sudah tertulis.

Tahapan perancangan menurut Al Fatta (2007) memerlukan beberapa dokumen yang akan dibuat, meliputi:




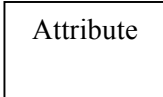
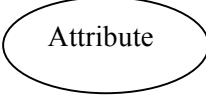

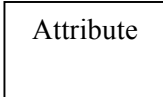
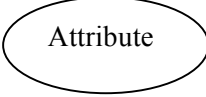

#### 1. *Data Modeling* (Pemodelan Data)

Model data adalah cara formal untuk menggambarkan data yang digunakan dan diciptakan dalam suatu sistem bisnis. Model ini menunjukkan orang, tempat atau benda dimana data diambil dan hubungan antar data tersebut. Model data terbagi atas model data logika dan model data fisik. Model data logika menunjukkan pengaturan data tanpa mengindikasikan bagaimana data tersebut disimpan, dibuat dan dimanipulasi, sedangkan data fisik menunjukkan bagaimana data sebenarnya disimpan dalam *database* atau *file*. Salah satu cara pemodelan data adalah dengan

*entity relationship diagram* (ERD). ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem.

ERD digunakan untuk menunjukkan aturan-aturan bisnis yang ada pada sistem informasi. ERD juga menggunakan simbol-simbol khusus untuk menggambarkan elemen-elemen ERD. Berikut simbol-simbol yang digunakan dalam ERD:

**Gambar 2.3.**  
**Elemen-elemen ERD (Al Fatta, 2007)**

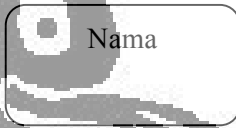
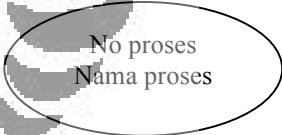


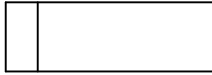
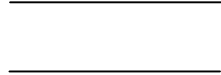
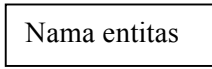
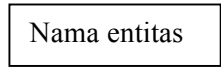
|  | Standar IDEF1X   | Standar Chen  | Standar Information Engineering  |
|--|--|---|--|
| Entitas:<br>- Orang, tempat, atau benda.<br>- Memiliki nama tunggal.<br>- Ditulis dengan huruf besar.  | ENTITY-NAME<br><br>       | ENTITY-NAME<br><br>       | ENTITY-NAME<br><br>       |
| Attribute:<br>- Properti dari entitas<br>- Harus digunakan oleh minimal 1 proses bisnis<br>- Dipecah dalam detail  | ENTITY-NAME<br><br>       | ENTITY-NAME<br><br>       | ENTITY-NAME<br><br>       |
| Relationship:<br>- Menunjukkan hubungan antar 2 entitas<br>- Dideskripsikan dengan kata kerja<br>- Memiliki modalitas (null/not null)<br>- Memiliki kardinalitas (1:1, 1:N atau N:N) | Relationship-name<br><br> | Relationship-name<br><br> | Relationship-name<br><br> |

## 2. *Process Modeling* (Pemodelan Proses)

Pemodelan proses menggambarkan aktivitas yang dilakukan dan bagaimana data berpindah di antara aktivitas-aktivitas itu. Cara yang populer untuk merepresentasikan proses model adalah dengan menggunakan *data flow diagram* (DFD).

Ada empat elemen yang menyusun suatu DFD, yaitu proses, *data flow*, *data store* dan *external entity*. Masing-masing elemen akan diberi lambang tertentu untuk membedakan satu dengan yang lainnya. Ada beberapa metode untuk menggambarkan elemen-elemen tersebut, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut:

**Gambar 2.4**  
**Elemen-elemen DFD dan Lambang ( Al Fatta, 2007)**

| Elemen DFD   | Simbol Standar<br>Gene & Sarson  | Simbol Standar<br>De Merco & Jourdan  |
|--|--|---|
| Setiap proses memiliki:<br>1. Nomor<br>2. Nama<br>3. Deskripsi proses<br>4. Satu/lebih output data flow<br>5. Satu/lebih <i>input</i> flow |  |  |
| Setiap data flow memiliki:<br>1. Nama<br>2. Deskripsi<br>3. Satu/lebih koneksi ke suatu proses   |  |  |
| Setiap data store memiliki:<br>1. Nomor<br>2. Nama<br>3. Deskripsi<br>4. Satu/lebih <i>input</i> data flow<br>5. Satu/lebih output flow    |  |  |
| Setiap entitas eksternal memiliki:<br>2 Nama<br>2 Deskripsi  |  |  |

**2.3.4. Seleksi Sistem**



Tahap seleksi sistem merupakan tahap untuk memilih komponen fisik sistem. Komponen fisik sistem adalah komponen teknologi yang dapat berupa perangkat keras dan perangkat lunak untuk sistem informasi. Karena banyaknya alternatif yang tersedia dan banyaknya alternatif penyedia teknologi, maka perlu dilakukan penyeleksian. Penyeleksian dilakukan berdasarkan pengetahuan tentang siapa yang menyediakan teknologi, cara pemilikannya dan sebagainya. Pemilih sistem harus paham dengan titik-titik evaluasi untuk penyeleksian sistem (Jogiyanto, 2005).

#### **2.3.5. Implementasi Sistem**

Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Pada tahap ini dilakukan penulisan kode program, penginstalan dan penggantian sistem yang baru, dimana perangkat keras telah tersedia dan sudah terpasang dengan baik dan sudah dibuat basis datanya (Jogiyanto, 2005).

Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan dalam rencana implementasi. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap implementasi, yaitu menyiapkan perangkat keras, menyiapkan perangkat lunak, menyiapkan basis data, menyiapkan fasilitas fisik, melatih pemakai dan laporan ke manajemen (Sutanta, 2003).

Tujuan implementasi sistem adalah untuk menyelesaikan desain sistem yang sudah disetujui, menguji, serta mendokumentasikan program-program dan prosedur sistem yang diperlukan, memastikan bahwa personil yang terlibat dapat

mengoperasikan sistem baru dan memastikan bahwa konversi sistem lama ke sistem baru dapat berjalan secara baik dan benar.

### 2.3.6. Perawatan Sistem

Perawatan sistem bertujuan untuk meyakinkan apakah sistem tersebut berjalan sesuai dengan tujuan semula dan apakah masih ada perbaikan atau penyempurnaan yang harus dilakukan. Selain itu tahap ini juga merupakan bentuk evaluasi untuk memantau supaya sistem informasi yang dioperasikan dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan harapan pemakai maupun organisasi yang menggunakan sistem tersebut (Whitten, 2004).

Selama sistem beroperasi, pemeliharaan sistem tetap diperlukan karena beberapa alasan, diantaranya (Kadir, 2003):

- 1.1. Sistem mungkin masih menyisakan masalah-masalah yang tidak terdeteksi terdeteksi selama masa pengujian sistem.
2. Adanya perubahan bisnis atau lingkungan atau adanya permintaan kebutuhan baru oleh pemakai.
3. Kinerja sistem yang menurun sehingga terjadi perubahan-perubahan dalam penulisan program.

## 2.4. Model Pengembangan Sistem Informasi

### 2.4.1. Model *Incremental* dan *Iterative*

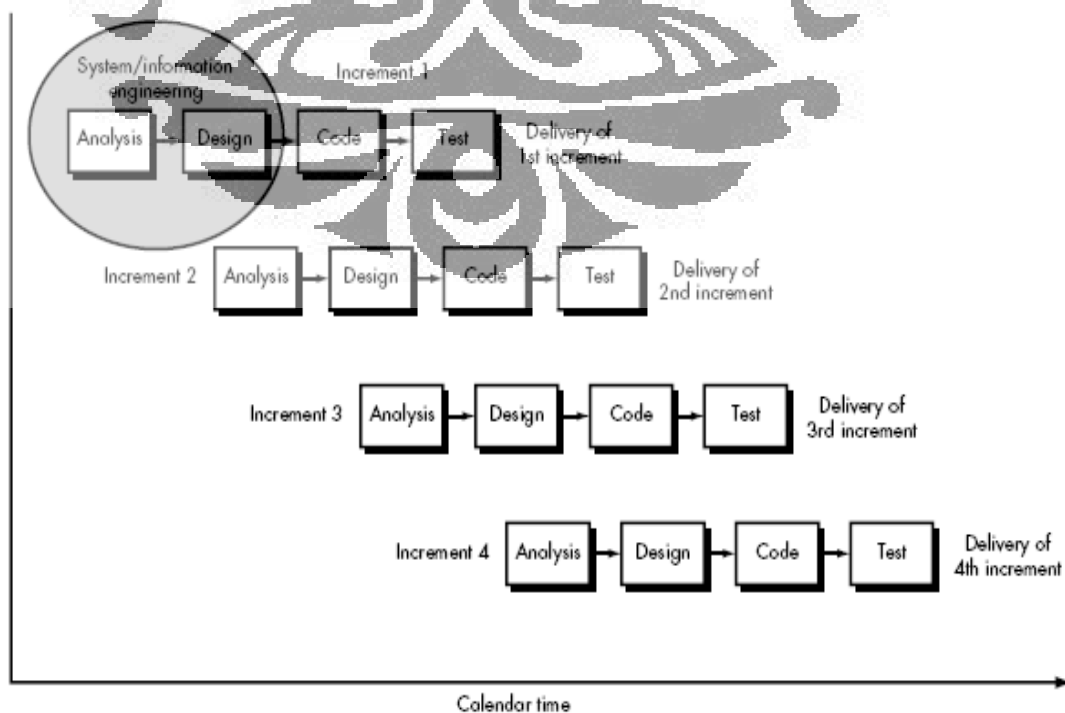
Menurut Pressman (2001, : 34), “Model *incremental* adalah gabungan dari model berurutan linear (SDLC) dengan filosofi *iterative* dari metoda *prototyping*”.

Sedangkan menurut Graham (1992) dalam Deek (2005) “ Model *incremental* dan

iterative juga disebut model pengembangan bertahap, dimana mempunyai tujuan yang sama dalam menurunkan waktu siklus pengembangan sistem”.

Model *incremental* menerapkan model berurutan linear dengan cara bergantian seperti proses kalender waktu. Setiap urutan linear menghasilkan sebuah tahap *incremental* dari sebuah *software*. Ketika sebuah model *incremental* digunakan, tahap *increment* yang pertama biasanya merupakan inti sebuah produk yaitu berupa kebutuhan dasar, sedangkan untuk fitur-fitur tambahan masih belum dihasilkan pada tahap ini. Inti sebuah produk tersebut kemudian digunakan oleh pengguna untuk dicoba dan dievaluasi. Dari hasil uji coba dan evaluasi tersebut kemudian dibuat sebuah rencana untuk tahap *increment* berikutnya. Perencanaan ditujukan pada modifikasi inti produk, sehingga dapat lebih memenuhi kebutuhan pengguna dan menghasilkan fitur dan fungsi tambahan. Proses ini diulang mengikuti setiap hasil tahap *increment*, sampai dihasilkan produk lengkap.

**Gambar 2.5**  
**Model Incremental**



Model proses *incremental*, seperti *prototype* dan pendekatan-pendekatan pengembangan sistem lainnya, pada dasarnya merupakan proses *iterative*. Tetapi tidak seperti metoda *prototype*, model *incremental* lebih fokus pada hasil produk operasional setiap tahap *increment*. Tahap *increment* awal dibagi menjadi versi-versi dari produk final, tetapi masing-masing versi tersebut memiliki kemampuan melayani pengguna dan juga menyediakan sebuah platform untuk dievaluasi oleh pengguna.

Pengembangan model *incremental* sangat bermanfaat terutama ketika susunan tenaga pelaksana tidak tersedia sampai batas waktu yang ditentukan untuk implementasi secara lengkap. Tahap *increment* permulaan dapat diterapkan dengan beberapa tenaga pelaksana. Jika inti sebuah produk diterima dengan baik, penambahan tenaga pelaksana dapat dilakukan (bila diperlukan) untuk implementasi tahap *increment* selanjutnya.

Sebagai tambahan, tahap *increment* dapat direncanakan untuk mengelola resiko teknis. Misalnya, sebuah sistem utama mungkin membutuhkan ketersediaan perangkat keras baru yang masih dalam pengembangan di mana waktu pengembangan tersebut belum dapat ditentukan. Adalah memungkinkan untuk merencanakan lebih awal tahap *increment* untuk menghindari penggunaan *hardware* tersebut, dengan demikian dapat menghindari adanya penundaan waktu yang lama.

Keuntungan-keuntungan dari metode *incremental* menurut Deek (2005), antara lain :

1. Memperbaiki moral tim pengembang.
2. Solusi awal dari masalah-masalah pelaksanaan.

3. Mengurangi resiko kerusakan yang terjadi karena suatu sistem yang tidak dapat dikembangkan seperti yang diajukan atau karena integrasi komponen-komponen yang terlambat.
4. Memperbaiki pemeliharaan.
5. Memperbaiki kontrol *over engineering* atau *gold-plating*.
6. Pengukuran produktivitas.
7. Perkiraan umpan balik
8. Kebutuhan tenaga pelaksana lebih sedikit.

Profil model pengembangan *incremental* dan *iterative* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel. 2.1.**  
**Profil Model Pengembangan *Incremental* dan *Iterative***

| KATAGORI              | SPESIFIKASI  |
|-----------------------|--|
| Evolusi Tujuan        | Mengurangi risiko dan meningkatkan kepuasan pengguna |
| Metodologi            | <i>Iterative</i> dan <i>incremental</i>              |
| Teknologi             | Dapat mempercepat proses                             |
| Faktor-faktor kritis  | Umpan balik pengguna                                 |
| Efek interdisiplin    | Kognisi  |
| Pertimbangan perilaku | Harapan-harapan pengguna                             |
| Sifat alamiah masalah | Sistem – sistem yang lebih kecil                     |
| Lingkup penggunaan    | Umum   |

Sumber: Deek (2005)

### 2.4.1. Model *Prototype*

Ada tiga karakteristik yang bisa diidentifikasi prototipe sebagai berikut:  
(Deek, 2005)

1. Menjadi sistem sementara
2. Merancang dengan cepat
3. Sediakan satu ekspresi nyata (*tangible*) atau visual satu sistem diusulkan

Membuat prototipe (lihat tabel 2.2) adalah mengadopsi di hampir setiap model proses sejak Waterfall Model dan bahkan menganggap sebagai satu perluasan kepada dua-arah, fitur kontrol umpan balik dari model itu. Membuat pendekatan prototip biasanya mencakup bangunan satu versi kecil dari sistem keseluruhan diusulkan. Ini memungkinkan mengembang satu kesempatan untuk membuat rencana titik temu dalam spesifikasi dan desain sistem sebelum pengembangan skala penuh nya adalah dicapai melalui ekspektasi bahwa ini akan secara signifikan mengurangi risiko dari pengembangan. Kebutuhan akan beberapa pengurangan risiko dapat berasal dari hal-hal baru dari aplikasi atau karena pemakai interface desain memerlukan pengalaman pemakai dan umpan balik berbasis pada pemakai interaksi langsung dengan satu approximation yang nyata berwujud produk diinginkan (Deek, 2005)

**Tabel 2.2**  
**Profile Prototyping Development Model**

| Kategori                  | Pokok-pokok   |
|---------------------------|---|
| Evolusi [dari] gol        | Menanggulangi risiko baru-baru ini implementasi di/dalam siklus pengembangan lama                                 |
| Metodelogi                | Iterative   |
| Tehnologi                 | Perangkat (tools) pemrograman dan bahasa untuk memberikan fasilitas membuat prototip                              |
| Faktor-faktor kritis      | Umpan balik pemakai   |
| Efek Inter-disiplin       | Psikologis; proses belajar  |
| Pertimbangan Tingkah laku | Interaksi dengan para pemakai; efek di atas/terhadap ekspektasi pemakai   |
| Masalah alami             | Proyek Kecil-kecilan, tetapi mungkin menjadi mengintegrasikan dengan lain model mengorientasikan yang skala besar |
| Aplikasi                  | Umum  |

*Sumber : Deek, 2005*

Membuat prototip bisa dia penuh dengan berbagai cara dan (dia memperingatkan lebih dulu) mereka tidak memerlukan satu sama lain eksklusif. Istilah cepat membuat prototip biasanya mengacu pada perkembangan cepat dari satu sistem primitif berbasis pada penggunaan perangkat (tools) seperti generator kode atau bahasa 4GL. Sebagai alternatif, prototipe mungkin kadang-kadang digunakan oleh seorang pelanggan sampai sistem penuh tersedia. Prototipe Lembaran iklan tidak mempunyai ke dia berkembang sesuai dengan standar proses tegas sama sebagai itu untuk satu sistem aktual. Sebuah prototipe lembaran iklan adalah dengan begitu satu sistem percobaan yang berikutnya diganti oleh satu sistem produksi aktual. Dalam kaitan dengan air terjun membuat bertahap, prototipe lembaran iklan adalah paling umum digunakan selama analisa atau persyaratan dan desain buat bertahap dari pengembangan.

Istilah *prototype incorporated* mengacu pada satu prototipe yang ditujukan untuk mencakup secepatnya dalam satu produk nyata di dalam beberapa pertunjukan. Dalam satu kasus, pengembangan prototipe harus mengikuti standar pengembangan normal, mencakup pemeliharaan dari dokumentasi sesuai, pengujian, dan sebagainya. Jika rangkaian prototipe dikembangkan, kemudian proses pengembangan serupa digunakan dalam pengembangan incremental sebagai gambaran sebelumnya. Satu klasifikasi dapat dibedakan lima kategori dari prototipe:

1. Penyelidikan membuat prototip mengacu pada penggunaan prototip sebagai teknik untuk mengumpulkan dan menjelaskan persyaratan. Pendekatan ini memberikan pengembang satu pemahaman lebih baik dari permasalahan pekerjaan serta kebutuhan pemakai serta membantu para pemakai memperjelas persyaratan.
2. Prototip Eksperimental adalah digunakan sebagai satu pengujian atau teknik evaluasi untuk memverifikasi apakah sistem diusulkan akan bertemu pemakai atau ekspektasi pelanggan, untuk menentukan kelayakan sistem, atau untuk menyelidiki solusi alternatif.
3. Prototip Evolusiner adalah digunakan untuk menyelidiki mengubah persyaratan incrementally dan menggerakkan sistem.
4. Penggunaan prototip mengacu pada membuat prototip sebagai sebuah komponen lain software adalah strategi pengembangan. Sebuah dikotomi menyenangkan adalah antara horisontal dan vertikal membuat prototip.
5. Horisontal prototip, sebagian besar fungsi sistem adalah sedikitnya secara nominal dapat diakses, tetapi hanya sedikit yang benar-benar operasional. Dalam



membuat prototip vertikal, satu irisan vertikal membatasi dari fungsi sistem yang diterapkan.

Sebagian dari manfaat utama dari membuat prototip meliputi kemampuan kepada:

1. Keuntungan umpan balik penting dari pemakai awal dalam proses pengembangan
2. Sediakan satu baseline umum untuk para pemakai dan pengembang untuk mengidentifikasi permasalahan serta peluang
3. Memotivasi keterlibatan pemakai
4. Membantu mencegah kesalah pahaman antara para pemakai serta pengembang
5. Kuatkan bekerja hubungan antara para pemakai dan pengembang

## 2.5. Sistem Informasi Kesehatan

Sistem informasi kesehatan adalah suatu tatanan yang dengan proses pengalihbentukan data menjadi informasi, menghasilkan informasi kesehatan bagi keperluan pengambil keputusan, sehingga dapat dilakukan berbagai bentuk rangkaian tindakan pembangunan kesehatan. Informasi yang dihasilkan bagi pembangunan kesehatan meliputi juga untuk keperluan pelayanan, pendidikan dan penyelidikan kesehatan (Siregar, 1993).

Menurut Hartono (2002) suatu sistem informasi kesehatan yang baik akan menjamin bahwa data yang dikirim akan relevan tidak hanya bagi pengambil keputusan ditingkat administrasi yang lebih tinggi, tetapi juga bagi manajemen sehari-hari di tingkat puskesmas dan rumah sakit. Ini berarti bahwa perhatian terhadap mutu data harus dimulai sejak dari tingkat "akar rumput" (yaitu puskesmas dan rumah sakit kabupaten/kota).

## 2.6. Geografi Kesehatan

Geografi kesehatan adalah analisis hubungan antara lingkungan hidup manusia dengan penyakit, gizi, dan sistem pelayanan kesehatan untuk menjelaskan hubungan timbal-baliknya dalam ruang (Barret, 1986 dalam Pacion, 1986). Geografi kesehatan adalah bagian dari geografi manusia yang berhubungan dengan aspek-aspek geografi dari (status) kesehatan dan (sistem) pelayanan kesehatan (Boulos, 2000). Berdasarkan definisi tersebut, mengidentifikasi hubungan antar tiga komponen terkait dengan geografi penyakit, geografi pelayanan kesehatan, dan geografi ilmu gizi, dengan analisis pada skala regional untuk pengintegrasian ketiga pendekatan itu (Pacion, 1986).

Dalam perkembangannya, dokter, ahli kesehatan masyarakat, dan geografer kesehatan mengukur kesehatan dalam kaitan dengan indikator sakit-sehat seperti morbiditas (kesakitan dan komplikasi penyakit) dan mortalitas (kematian). Tiga bidang kesehatan, yaitu epidemiologi, kesehatan masyarakat, dan geografi kesehatan berkaitan dengan analisis distribusi penyakit dan kematian pada berbagai skala geografis, dalam usaha untuk menentukan apakah keberadaan penyakit tertentu berhubungan dengan beberapa faktor dalam lingkungan sosial atau lingkungan fisik (Boulos, 2000).

Namun dalam geografi kesehatan, ada 2 subdisiplin yang berkembang pesat yaitu geografi penyakit dan geografi sistem pelayanan kesehatan. Geografi penyakit, meliputi eksplorasi, deskripsi, dan pemodelan ruang-waktu atas kejadian penyakit, berkaitan dengan persoalan lingkungan, deteksi dan analisis cluster dan pola penyebaran penyakit, analisis sebab-akibat, dan rumusan hipotesis-hipotesis baru mengenai penyebab penyakit (Boulos, 2000). Geografi penyakit berperan penting

dalam surveilans, intervensi kesehatan, dan strategi pencegahan penyakit. Sedangkan geografi sistem pelayanan kesehatan, berkaitan dengan perencanaan, manajemen dan jaminan pelayanan agar sesuai kebutuhan, merumuskan kebutuhan kesehatan masyarakat yang dilayani, dan pola wilayah yang dilayani (*service catchments zones*) (Boulos, 2000). Riset geografis atas pelayanan kesehatan dapat mengidentifikasi ketimpangan dalam pelayanan kesehatan antara wilayah satu dan yang lain, dan alokasi sumberdaya yang terbatas. Sebagai contoh mengalokasikan tenaga ke daerah-daerah yang membutuhkan, dan membantu penempatan fasilitas kesehatan yang baru dan perluasan yang telah ada.

## 2.7. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Pada hakekatnya Sistem Informasi Geografis adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan gambaran situasi ruang muka bumi atau informasi tentang ruang muka bumi yang diperlukan untuk dapat menjawab atau menyelesaikan suatu masalah yang terdapat dalam ruang muka bumi yang bersangkutan. Rangkaian kegiatan tersebut meliputi pengumpulan, penataan, pengolahan, penganalisaan dan penyajian data/fakta-fakta yang ada atau terdapat dalam ruang muka bumi tertentu. Data/fakta yang ada atau terdapat dalam ruang muka bumi tersebut, sering juga disebut sebagai data/fakta geografis atau data/fakta spasial. Hasil analisisnya disebut informasi geografis atau informasi spasial. Jadi SIG adalah rangkaian kegiatan pengumpulan, penataan, pengolahan, dan penganalisaan data/fakta spasial sehingga diperoleh informasi spasial untuk dapat menjawab atau menyelesaikan suatu masalah dalam ruang muka bumi tertentu (Amri, 2001).

Ruang muka bumi yang dimaksud di sini adalah tempat manusia dan makhluk lainnya hidup. Ruang tersebut terdiri dari unsur-unsur batuan (tanah atau lahan), air, udara dan makhluk hidup itu sendiri. Perpaduan dari keempat unsur inilah yang masing-masing bisa berbeda komposisinya di suatu tempat dengan tempat yang lain dalam ruang muka bumi tersebut, sehingga terbentuk Pola-pola keruangan tertentu pada tempat tertentu pula. Pola-pola keruangan inilah yang menjadi objek analisa dalam geografi.

Dalam SIG ruang muka bumi dapat berupa daerah atau wilayah administrasi, kawasan, pulau, benua dan lain-lain, yang akan membatasi lingkup kegiatan.

Media yang digunakan dalam SIG adalah peta, baik data/fakta yang diperoleh maupun informasi yang dihasilkan dari analisa, harus dapat dituangkan dalam bentuk peta, bahkan analisa yang dilakukan pun dengan peta. Jadi peta merupakan alat utama dalam bekerja dengan SIG. Oleh sebab itu pengetahuan tentang bagaimana teknik dan seni membuat peta yang disebut Kartografi sangat diperlukan dalam SIG.

Peta Topografi yang memuat informasi tentang posisi semua benda yang tidak bergerak di atas muka bumi, baik benda alam maupun benda-benda budaya, merupakan data/fakta dasar bagi SIG. Oleh sebab itu peta topografi disebut juga sebagai peta dasar dalam SIG. Dengan format peta topografi inilah peta-peta yang memuat berbagai data/fakta lainnya (data/fakta pokok dan penunjang) dibuat. Peta-peta tersebut sering disebut sebagai peta tematik. Pemilihan skala atau kedar peta dasar yang digunakan sangat tergantung pada lingkup kegiatan dan pesatnya perkembangan suatu wilayah. Pada prinsipnya untuk peta dasar ini adalah peta topografi dengan skala terbesar yang dapat disediakan di wilayah yang bersangkutan.

SIG adalah sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisa objek-objek dan fenomena dimana lokasi geografi merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Sistem informasi juga merupakan kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat dipermukaan bumi. Dengan demikian SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut dalam menangani data yang bereferensi geografis (a) masukan, (b) keluaran, (c) manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data), (d) analisis dan manipulasi data (Amri, Asmarul.2003)

Suatu rangkaian kegiatan yang dilaksanakan untuk mendapatkan gambaran umum bumi (*real world*) sehingga dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada di muka bumi ini.

Sebuah sistem yang diterapkan untuk mengelola sebuah informasi yang sifatnya geografis, sehingga pengelolaan itu menjadi lebih efisien: (a) Penyimpanan informasi itu bisa lebih tertib; (b) Pemilahan (pengelompokan) yang konsisten; (c) Pemanggilan (*retrival*) lebih cepat; (d) Penambahan dan perbaikan menjadi lebih mudah. Aplikasi SIG di lapangan cukup luas penerapannya, terutama bagi bidang yang memerlukan adanya suatu sistem informasi tidak hanya menyimpan, menampilkan, dan menganalisa data atribut saja tetapi juga unsur geografisnya, seperti PT. Telkom, Pertamina, Departemen Kelautan, Kehutanan, Bakosurtanal, Marketing, Perbankan, Perpajakan, Kesehatan dan yang lainnya. Dengan demikian, SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut dalam

menangani data yang bereferensi geografi, SIG dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem (Prahasta, 2005).

Berdasarkan beberapa defenisi di atas, maka SIG dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem berikut : (Prahasta, 2005)

1. Data input

Mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber, juga melakukan konversi atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan SIG.

2. Data output

Menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun bentuk *hardcopy* seperti: tabel grafik, peta dan lain-lain.

3. Data management

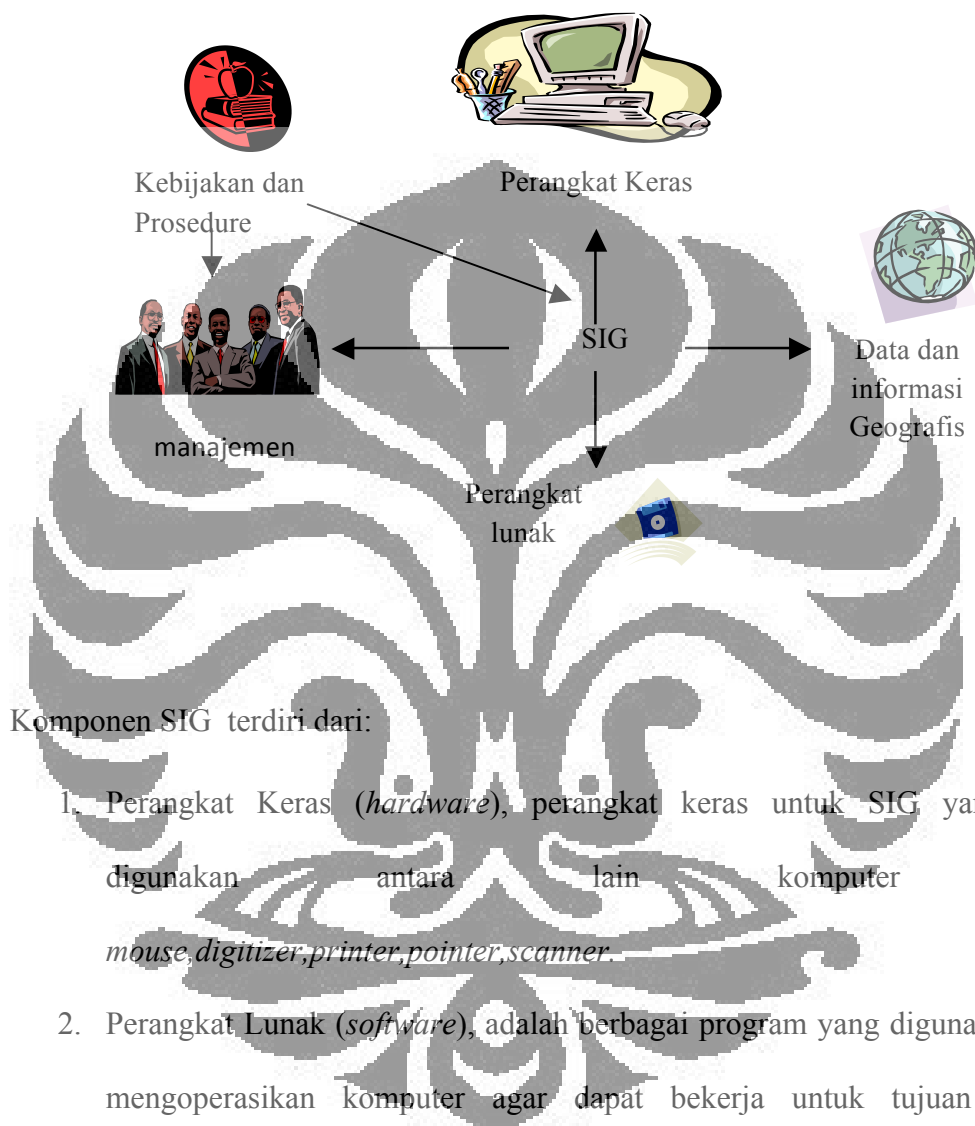
Mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di *update*, dan di *edit*.

4. Data manipulation dan Analysis

Menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG, serta melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

## 2.8 Komponen Dasar Sistem Informasi Geografis

**Gambar.2.6**  
**Komponen Dasar SIG**

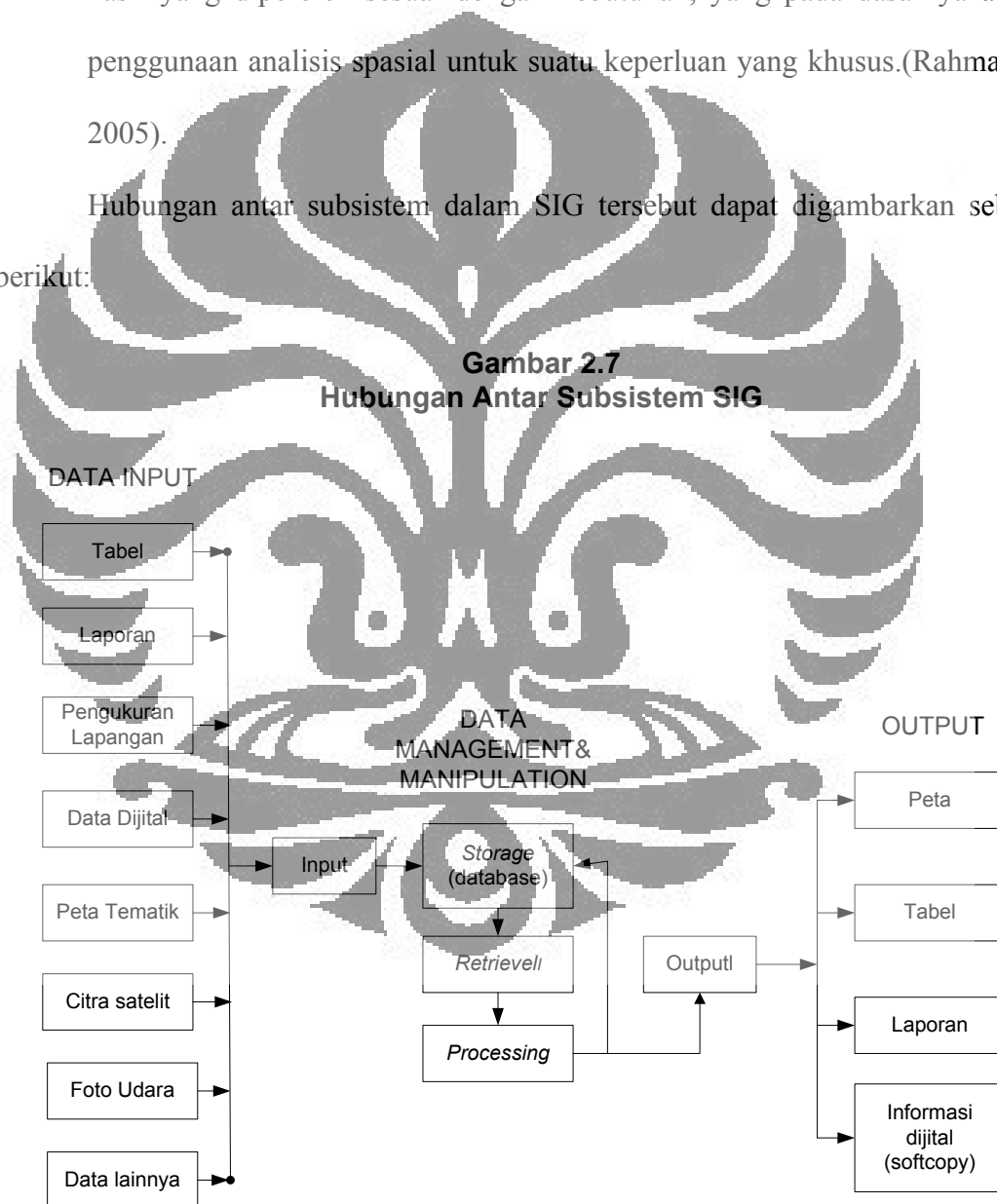


Komponen SIG terdiri dari:

1. Perangkat Keras (*hardware*), perangkat keras untuk SIG, yang sering digunakan antara lain komputer (PC), *mouse, digitizer, printer, pointer, scanner*.
2. Perangkat Lunak (*software*), adalah berbagai program yang digunakan untuk mengoperasikan komputer agar dapat bekerja untuk tujuan spesifik, contohnya ArcView, MapInfo
3. Manajemen, suatu proyek SIG dapat bekerja dengan baik diperlukan suatu manajemen dari orang-orang yang terlibat. Orang-orang tersebut merupakan sumberdaya manusia (*brainware*).

4. Data dan informasi geografi merupakan hasil dan bagian dari SIG, dimana kemampuan SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data serta informasi geografis.
5. Kebijakan atau prosedur adalah kebijakan serta prosedur dalam SIG agar hasil yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan, yang pada dasarnya adalah penggunaan analisis spasial untuk suatu keperluan yang khusus. (Rahmawati, 2005).

Hubungan antar subsistem dalam SIG tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Sumber: Prahasta, 2005



Dalam sistem informasi geografis ada dua macam data yaitu data spasial dan data non spasial. Secara garis besar bentuk data geografis dapat dibagi menjadi tiga data yaitu data dalam bentuk titik (*point*), garis (*line*), area (*polygon*), yang selanjutnya dipisahkan dan diklasifikasikan dalam berbagai lapis fungsional (*functional layers*), seperti layer administrasi, jalan, sungai dan lainnya. Sedangkan data non spasial merupakan data yang tidak mempunyai hubungan langsung dengan ruang seperti jumlah penduduk, jenis penyakit, jumlah penderita, nama puskesmas dan lain-lain.

Dalam sistem informasi geografis memiliki kemampuan yang sangat baik dalam memvisualkan data spasial berikut atribut-atributnya. Modifikasi warna, bentuk, dan ukuran simbol yang diperlukan untuk merepresentasikan unsur-unsur permukaan bumi dapat dilakukan dengan mudah. Dan, hampir semua perangkat lunak SIG memiliki *gallery* atau pustaka yang menyediakan simbol-simbol standard yang sering diperlukan untuk kepentingan kartografis atau produksi peta. Karena itu pengguna tidak harus susah payah membuat sendiri simbol-simbol yang diperlukan. Selain itu, transformasi koordinat, rektifikasi, dan registrasi data spasial sangat didukung. Dengan demikian, manipulasi bentuk dan tampilan visual data spasial dalam berbagai skala yang berbeda dapat dilakukan dengan mudah dan fleksibel. (Prahasta 2005)

Fungsi analisis atribut terdiri atas operasi dasar sistem pengelolaan basisdata dan perluasannya yaitu:

1. Operasi dasar basisdata mencakup :
  - a. Membuat basis data baru
  - b. Menghapus basis data

- c. Membuat tabel basis data
  - d. Menghapus tabel basis data
  - e. Mengisi dan menyisip data ke dalam tabel
  - f. Membaca dan mencari data dari tabel basisdata
  - g. Mengubah dan meng-*edit* data yang terdapat dalam basisdata
  - h. Menghapus data dari table basisdata
  - i. Membuat indeks untuk setiap table basisdata
2. Perluasan operasi basisdata
- a. Membaca dan menulis basisdata dalam sistem basisdata yang lain (*export* dan *import*).
  - b. Dapat berkomunikasi dengan basis data yang lain.
  - c. Dapat menggunakan bahasa basis data standar SQL (*structured query language*)
  - d. Operasi atau fungsi lain yang umum dilakukan dalam sistem basisdata.

Fungsi analisis spasial antara lain terdiri atas :

1. *Klasifikasi*, fungsi ini mengklasifikasikan suatu data spasial menjadi data spasial yang baru.
2. *Network (jaringan)*, fungsi ini merujuk data spasial titik-titik atau garis-garis sebagai suatu jaringan yang tidak terpisahkan.
3. *Overlay*, fungsi ini menghasilkan data spasial baru dari minimal dua data spasial yang menjadi masukannya.
4. *Buffering*, fungsi ini menghasilkan data spasial baru yang berbentuk polygon atau zone dengan jarak tertentu dari data spasial yang menjadi masukannya.
5. *3D analysis*, fungsi ini terdiri dari sub-sub fungsi yang berhubungan dengan

presentase data spasial dalam ruang 3 dimensi. Fungsi analisis spasial ini banyak menggunakan fungsi interpolasi.

6. *Digital image processing*, fungsi ini dimiliki oleh perangkat SIG yang berbasis raster. Karena data spasial permukaan bumi (citra digital) banyak didapat dari perekamaan data satelit yang berformat raster, maka banyak SIG raster yang dilengkapi dengan fungsi analisis ini.
7. Fungsi analisis spasial SIG yang lainnya seperti pengukuran, analisis topologikal, analisis permukaan, dan analisis statistik (Cromley & McLafferty, 2002)

Menurut Goodchild, fungsi perangkat lunak SIG yaitu:

1. Menyimpan atau menghitung dan menampilkan hubungan keruangan antarobjek,
2. Menyimpan banyak atribut dari objek, mampu untuk mengintegrasikan data ruang dari sumber yang berbeda,
3. Menganalisa data spasial dan atribut sebagai tambahan untuk mengatur dan memperoleh kembali data yang diperlukan (Cromley & McLafferty, 2002)

Aplikasi SIG dalam sistem informasi kesehatan dapat digunakan untuk menggambarkan status kesehatan. Jhon Snow mungkin dapat dikategorikan sebagai penggunaan pemetaan pertama dalam informasi kesehatan, yaitu menghubungkan lokasi sumber air dengan kejadian kholera. SIG juga dapat digunakan dalam perencanaan program, merencanakan infrastruktur kesehatan dan perawatan, menggambarkan pencapaian indikator, dan dapat juga menggambarkan cakupan pelayanan kesehatan (Sauerborn & Karan, 2000).

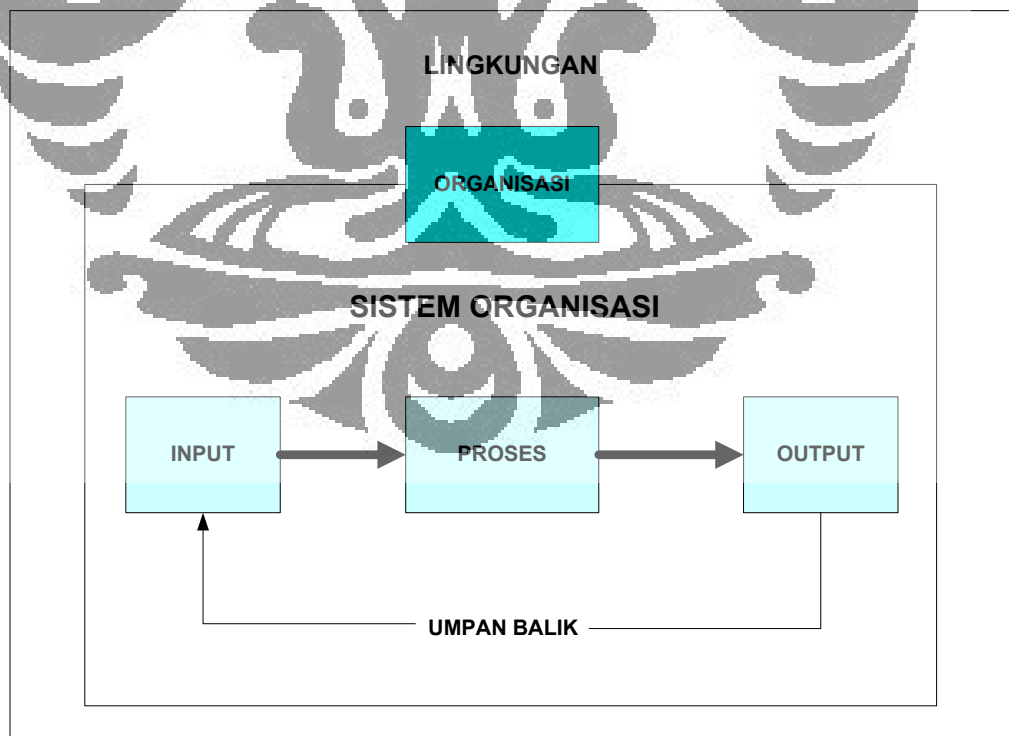
## BAB 3

### KERANGKA PIKIR DAN DEFINISI OPERASIONAL

#### 3.1 Kerangka Teori

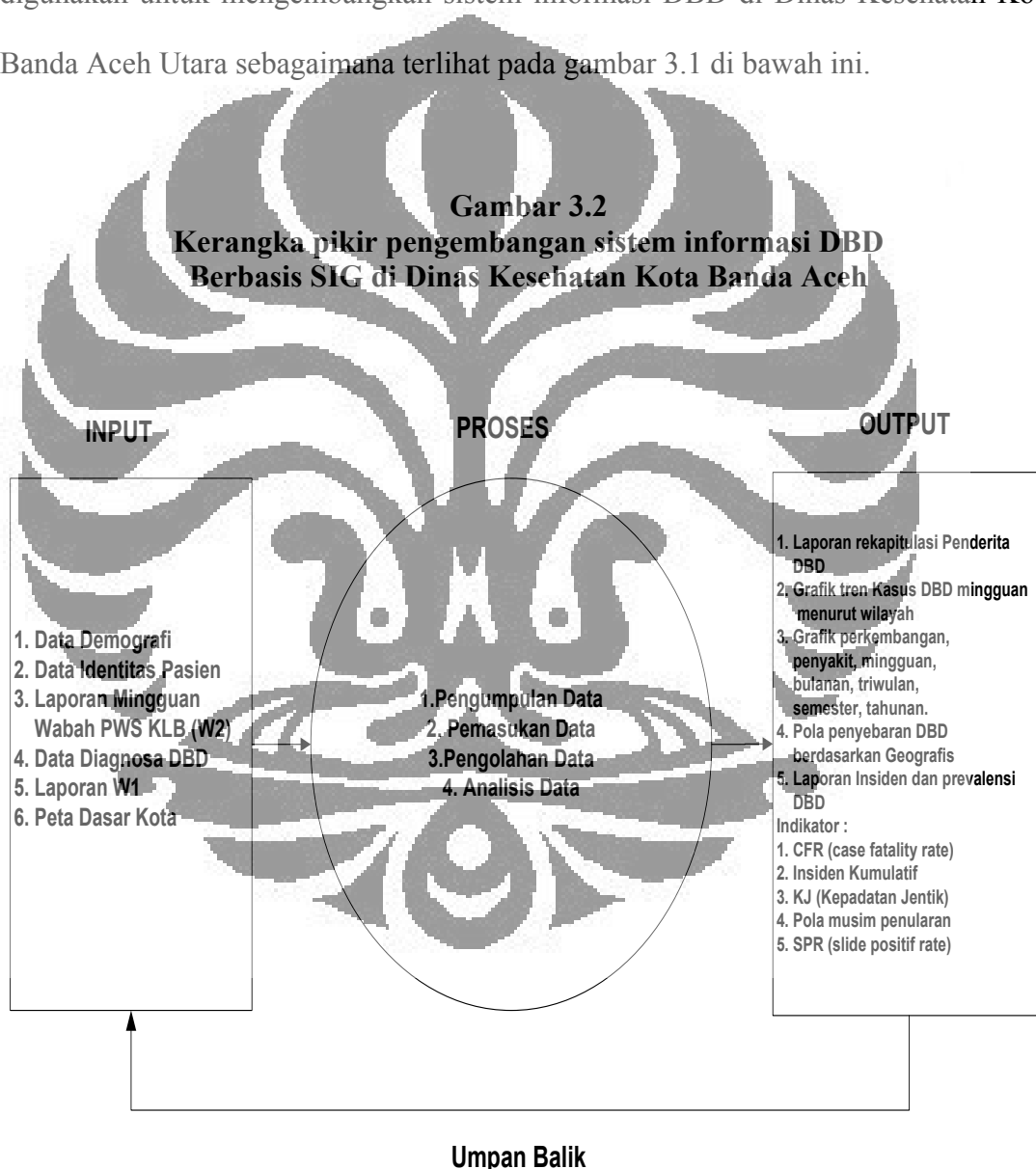
Kerangka teori yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi berdasarkan pada pendekatan sistem, dimana terjadi tiga aktivitas pada sistem informasi yaitu input, proses dan output. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut (Laoudong and Laoudong, 1995).

Gambar 3.1  
Kerangka Teori Pengembangan Sistem



### 3.2 Kerangka Pikir

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari rangkaian prosedur dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakainya. Dengan adanya pernyataan tersebut maka kerangka pikir yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi DBD di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh Utara sebagaimana terlihat pada gambar 3.1 di bawah ini.



### 3.3 Definisi Operasional

#### 3.3.1 Sistem Informasi Demam Berdarah Dengue

Sistem Informasi DBD adalah sistem informasi berbasis komputer yang dikembangkan dari data penderita DBD diolah sehingga menghasilkan informasi kesehatan bagi keperluan manajemen dalam mengambil keputusan. Komponen utama dari sistem informasi sebagai dasar untuk penetapan kebutuhan sistem adalah melalui pendekatan sistem dan penetapan komponen indikator, pendekatan tersebut memenuhi unsur masukan, proses dan keluaran.

#### 3.3.2 Input

1. Data Demografi adalah data jumlah penduduk dalam wilayah kota Banda Aceh
2. Data identitas pasien adalah nama data pasien yang menderita DBD.
3. Data Diagnosa DBD Puskesmas adalah data yang telah ditetapkan berdasarkan pemeriksaan petugas laboratorium dan hanya diambil yang diagnosanya DBD positif saja.
4. Laporan W2 adalah merupakan laporan mingguan penyakit yang berpotensi wabah yang dibuat oleh puskesmas setiap minggu yang meliputi kejadian Diare, Cholera, DBD, dan penyakit menular berpotensi wabah yang menjadi prioritas kabupaten/kota.
5. Laporan W1 adalah merupakan laporan harian (24 jam) yang dilaporkan bila terjadinya insiden.
6. Data spasial, suatu data yang mengacu pada posisi, obyek, dan hubungan diantaranya dalam ruang bumi.

7. Peta Wilayah adalah peta administrasi Kota Banda Aceh dengan unit terkecil adalah kecamatan.

### 3.3.3 Proses

1. Pengumpulan data adalah kegiatan mengumpulkan seluruh data yang diperlukan sebagai masukan (*input*) dari sumber data baik dari Puskesmas, Dinas Kesehatan.
2. Pemasukan data adalah kegiatan memindahkan dan memasukkan data dari kertas yang berupa laporan, kartu maupun formulir ke dalam sistem komputer.
3. Pengolahan data adalah proses penghitungan data input yang dilakukan oleh program (*software*) sesuai kebutuhan yang ditetapkan pada output.
4. Analisis data adalah proses penghitungan data output yang dibandingkan dengan indikator sehingga menjadi informasi yang dibutuhkan program.

### 3.3.4 Output

Prototype aplikasi sistem informasi DBD adalah rancangan yang akan menghasilkan informasi program DBD diperoleh dari pengumpulan data, pengolahan dan analisa melalui *software* dalam bentuk *layer* dan *printed output (print out)* yang meliputi :

1. Laporan rekapitulasi penderita DBD

Tabel rekapitulasi penderita DBD adalah laporan yang memuat seluruh data penderita DBD yang dilaporkan oleh puskesmas dan unit kesehatan lainnya.

2. Grafik perkembangan kasus DBD, merupakan gambaran trend kejadian kasus DBD menurut mingguan
3. Angka insiden, merupakan ukuran frekuensi kasus baru suatu penyakit pada populasi dan pada kurun waktu tertentu.
4. Angka prevalen, merupakan ukuran frekuensi kasus baru dan kasus lama suatu penyakit pada populasi dan pada kurun waktu tertentu.
5. Pola sebaran berdasarkan geografis  
Peta per kecamatan berisi sebaran kasus DBD.

### 3.4 Indikator

1. CFR (*Case Fatality Rate*)

$$\text{CFR} = \frac{\text{Jumlah kematian akibat DBD}}{\text{Jumlah kasus DBD seluruhnya}} \times 100\%$$

2. Angka Insiden Kumulatif

$$\text{Insiden Kumulatif} = \frac{\text{Jumlah kasus baru pada suatu waktu}}{\text{Jumlah penduduk yang beresiko pada suatu waktu}} \times 100\%$$

3. KJ (Kepadatan Jentik)

$$\text{KJ} = \frac{\text{Jumlah Jentik Setiap Species}}{\text{Jumlah Cidukan}} \times 100\%$$

4. Pola Musim Penularan

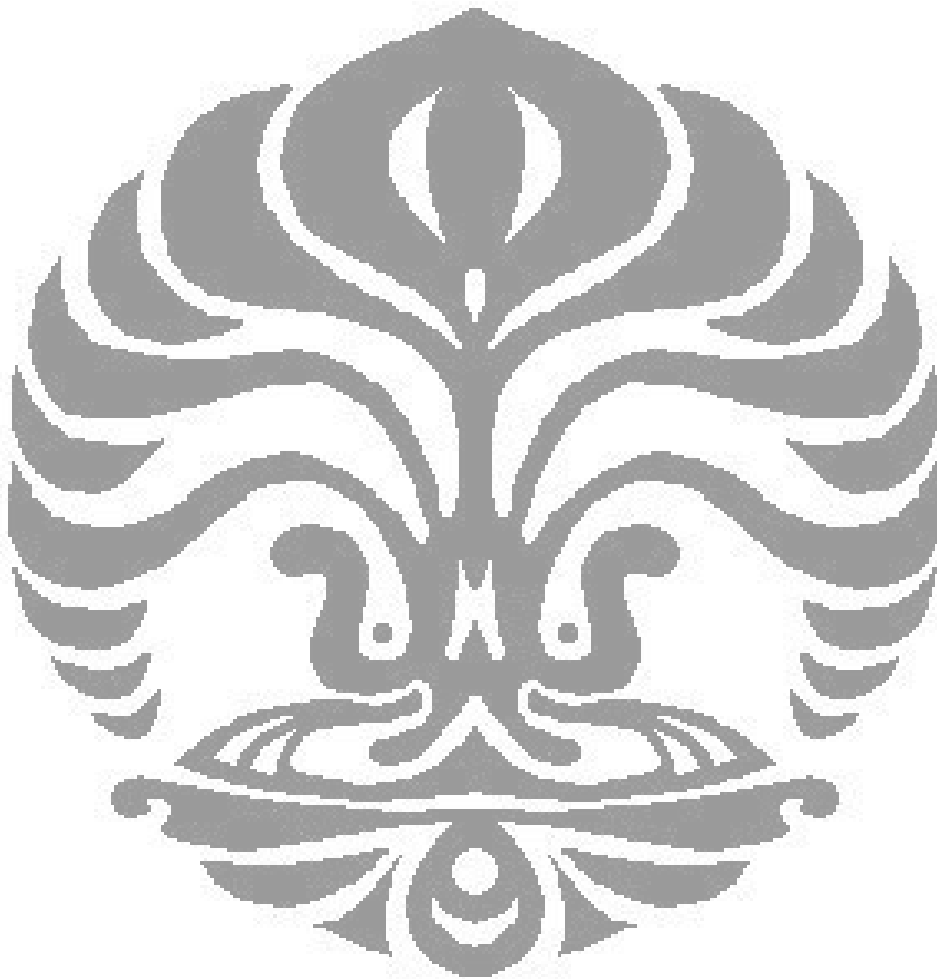
Pola musim penularan adalah fluktuasi pola penyakit yang berdasarkan data DBD selama 3-5 tahun. Pola ini diperoleh dari medium jumlah kasus DBD setiap bulan selama 3-5 tahun. Pola musim penularan ini



bermanfaat untuk mengetahui *trend* dan puncak kasus DBD yang terjadi di suatu wilayah endemis DBD.

5. SPR (*Slide Positif Rate*)

$$\text{SPR} = \frac{\text{Jumlah Sediaan Darah Positif}}{\text{Jumlah Semua Sediaan Darah yang Diperiksa}} \times 100\%$$



## BAB 4

### METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM

#### 4.1 Lokasi Penelitian

Sistem Informasi Demam Berdarah Dengue Berbasis Sistem Informasi Geografis ini akan dikembangkan di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam.

#### 4.2 Kerangka Dasar Pengembangan Model.

Kerangka dasar pengembangan *prototype* (versi) Sistem Informasi Demam Berdarah Dengue Berbasis Sistem Informasi Geografis ini dapat dilihat dari diagram konteks pada gambar 4.1.

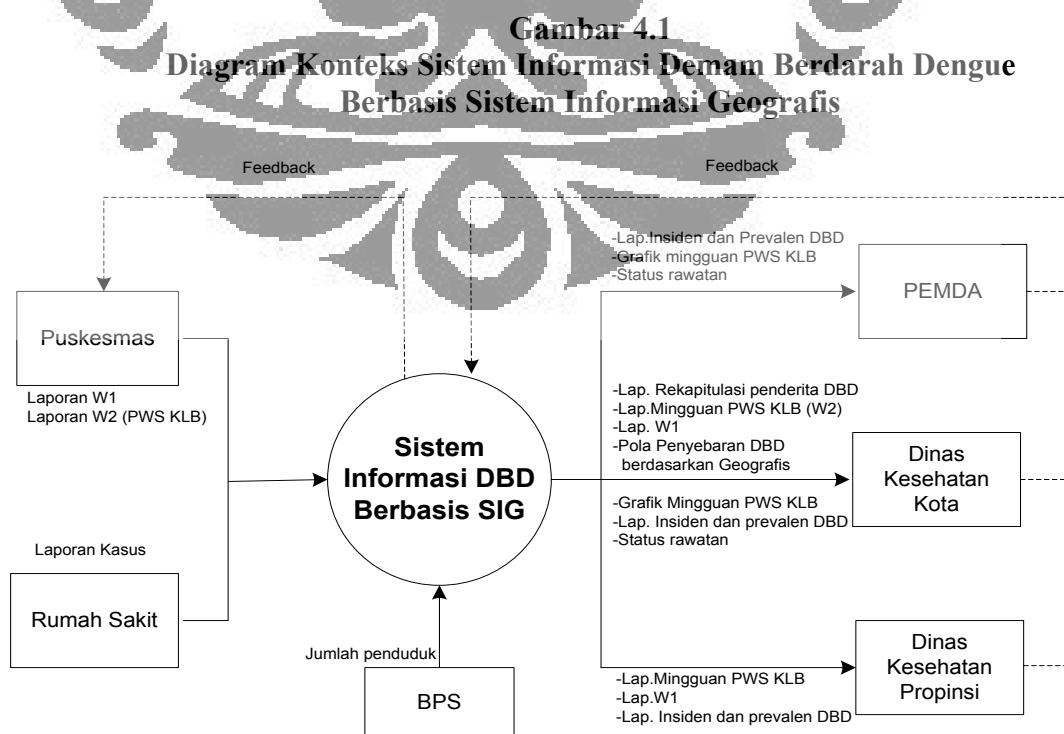


Diagram konteks meliputi entitas input/sumber data, proses, dan entitas output/penerima informasi serta adanya mekanisme umpan balik kepada sumber data dan unit yang memproses data (unit surveilans).

#### 1. Entitas Input/sumber data

Pada sistem informasi ini, yang menjadi entitas *input* adalah Puskesmas yang memberikan data berupa laporan penyakit yang terdapat dalam laporan W1, PWS KLB (W2) dan rumah sakit berupa laporan kasus. Biro Pusat Statistik (BPS) yang memberikan data jumlah penduduk.

#### 2. Proses

Proses mentransformasi data menjadi informasi berada pada Seksi Pemberantasan Penyakit Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. Di sini data dikumpulkan, diolah, dan dianalisa serta kemudian diinterpretasi dalam bentuk informasi yang berkualitas.

#### 3. Entitas *Output*/penerima informasi

Merupakan organisasi yang akan menggunakan informasi yang dihasilkan sistem. Informasi yang didapat berupa angka insiden, prevalen, CFR, pola persebaran penyakit menurut daerah geografis, grafik perkembangan (trend) penyakit, laporan W2 Kabupaten. Informasi ini akan digunakan secara horizontal di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh yaitu bidang-bidang yang ada di dalam organisasi tersebut. Secara vertikal informasi digunakan di Dinas Kesehatan Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam dan Pemerintahan Kota Banda Aceh.

#### 4. Mekanisme Umpan Balik

Umpan balik diberikan oleh seksi pemberantasan penyakit maupun oleh penerima sumber informasi kepada sumber data. Umpan balik tersebut dapat juga

diberikan oleh penerima informasi kepada pemegang program DBD sebagai unit yang melakukan proses terhadap data.

### 4.3 Metodologi Pengembangan Sistem

Rancangan penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan sistem dengan metode model *incremental* yaitu menggabungkan elemen-elemen dalam model berurutan linear dengan filosofi iteratif dari metoda prototipe.

Keuntungan dari pengembangan *incremental* adalah :

1. Memperbaiki moral tim pengembang
2. Solusi awal dari masalah-masalah pelaksanaan
3. Mengurangi risiko kerusakan yang terjadi karena suatu sistem yang tidak dapat dikembangkan seperti yang diajukan atau karena integrasi komponen-komponen yang terlambat
4. Meningkatkan kepuasan pengguna
5. Memperbaiki pemeliharaan
6. Memperbaiki kontrol overengineering atau gold-plating
7. Pengukuran produktivitas
8. Perkiraan umpan balik
9. Kebutuhan ketenagaan/staffing yang lebih halus

#### 4.3.1. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan kegiatan analisis terhadap masalah dan kendala yang terjadi pada komponen *input*, *proses* maupun *output* kegiatan pengolahan data pada

sistem yang sedang berjalan. Pada tahap ini juga dilakukan observasi terhadap prosedur, sistem pencatatan data dan aliran data serta masalah-masalah yang timbul.

Langkah yang dilakukan pada tahap analisis sistem, antara lain :

1. Identifikasi permasalahan yang ada di dalam sistem.
2. Identifikasi penyebab masalah pada sistem yang telah ada berdasarkan alur organisasi sistem dan diagram alir data.
3. Pengkajian keluaran yang diharapkan sesuai kebutuhan informasi yang ditetapkan.
4. Pengkajian instrumen yang digunakan dalam menghasilkan keluaran yang diharapkan.
5. Pengkajian proses transformasi data dari instrumen yang digunakan menjadi keluaran yang diinginkan.
6. Analisis Kebutuhan Informasi
7. Tahap kegiatan analisis difokuskan pada identifikasi kebutuhan informasi para pengambil keputusan sebagai pengguna informasi. Hasil dari analisis ini adalah diperolehnya gambaran tentang informasi apa saja yang dibutuhkan para pengguna informasi untuk keperluan manajemen logistik obat.
8. Identifikasi Kebutuhan Sistem Informasi

Kebutuhan sistem informasi disesuaikan dengan kebutuhan sistem informasi untuk pemecahan masalah. Juga disesuaikan dengan ketersediaan sumberdaya manusia dan peralatan.

### 4.3.2. Tahap Perancangan

Perancangan sistem dilakukan dengan membuat rancangan logis dan rancangan fisik. Rancangan logis antara lain, rancangan proses, rancangan data, rancangan basis data dan rancangan antar muka (*interface design*), sedangkan rancangan fisik merupakan tahap pengkodean (Al Fatta, 2007). Tahap perancangan pada pengembangan sistem informasi DBD berbasis SIG, antara lain :

#### 1. Perancangan Proses

Rancangan proses bertujuan untuk menggambarkan bagaimana sistem berjalan, menjelaskan kegiatan-kegiatan yang dilakukan dan perjalanan data pada setiap kegiatan (Al Fatta, 2007). Model yang akan dirancang harus mempunyai daya dukung terhadap kebutuhan sistem informasi, untuk itu diperlukan tahapan kegiatan sebagai berikut :

- a. Pembuatan bagan alir data (*flow chart*), digunakan untuk mengetahui aliran data yang masuk, apakah berupa data laporan atau data analisis, sehingga dengan mudah dapat diolah menjadi informasi.
- b. Diagram konteks, dibuat berdasarkan *input*, proses dan *output*, sehingga secara garis besar dapat diketahui siapa saja sebagai pemberi/sumber data, siapa pengolah data dan siapa pengguna data.
- c. Pembuatan diagram arus data (DAD)/*data flow diagram* (DFD), untuk menggambarkan proses perhitungan dan manipulasi data hingga menghasilkan informasi secara detil dan terinci.

## 2. Perancangan Data

Pada rancangan data akan digambarkan bagaimana data diorganisir dan dikelompokkan melalui *Entity Relational Diagram* (ERD). Rancangan data menjelaskan tentang proses bisnis yang terjadi di dalam sistem dan menjelaskan tentang kegiatan yang menghubungkan satu entitas dengan entitas lainnya.

## 3. Perancangan Database

Untuk mendapatkan rancangan model yang sesuai dengan kebutuhan sistem, maka diperlukan beberapa komponen pendukung, antara lain:

### a. Pembuatan kamus data

Memudahkan pengolah dan pengguna sistem informasi mencari komponen data atau unit data yang diperlukan.

### b. Pembuatan hubungan antar entitas (ERD)

Pembuatan hubungan antar entitas atau disebut dengan *Entity Relational Diagram* (ERD) bertujuan agar pemakai dapat mengetahui hubungan sistem yang dibuat, sehingga mempermudah penemuan permasalahan program pada tiap entitas.

### c. Pembuatan hubungan antar tabel (*Relationship Table*)

*Relationship Table* merupakan gambaran pola hubungan antar tabel yang dihasilkan berdasarkan hasil normalisasi data dan kamus data. Tujuannya adalah menghilangkan duplikasi data.

### 4.3.3. Desain Sistem

Kegiatan yang dilakukan pada tahap desain sistem adalah berikut:

1. Menyusun bagan alur/mechanisme sistem pemberantasan DBD di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.

2. Menyusun rancangan fisik sistem pemberantasan penyakit DBD di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh berupa:
  - a. Penetapan spesifikasi sistem yang akan dikembangkan berupa perangkat keras dan lunak.
  - b. Rancangan masukan dan keluaran data (interface) yakni merancang bentuk pemasukan data (entry data), report dan query dalam sistem menu.
  - c. Rancangan menyimpan data, data dapat disimpan dalam sistem berbasis file atau basis data.
  - d. Rancangan modular yakni penyusunan modul panduan manual tentang aplikasi Sistem Informasi DBD berbasis SIG di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.

#### 4.3.4 Tahap Pengkodean

Pada tahap pengkodean ini dilakukan penerjemahan dari rancangan ke dalam bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh mesin (komputer). Bahasa pemrograman yang digunakan berupa bahasa program *visual* yang akan dikoneksikan dengan server basis data mysql. Adapun langkah pembuatan prototype menurut Pressman (1992) adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan *prototype* dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan
2. Programmer dan user bertemu dan menentukan semua tujuan untuk pembuatan perangkat lunak.
3. Identifikasi semua kebutuhan yang diketahui
4. Mendefinisikan batasan kewenangan



#### 4.3.5. Tahap Ujicoba

Pengujian perangkat lunak dilakukan sesuai dengan metoda pengembangan sistem yang digunakan, yaitu pada tiap tahap model *incremental* (analisis, perancangan, dan pengkodean) dengan strategi pengujian *static*, *whitebox*, *blackbox*, *functional* maupun *performance testing*.

Langkah yang dilakukan adalah menguji terhadap program aplikasi yang perlu dikembangkan untuk mengetahui keberhasilan sistem yang akan dikembangkan, mulai dari masukan data sampai keluaran yang dihasilkan. Komponen yang dinilai pada tahap uji coba adalah sebagai berikut:

1. Komponen rancangan input

Komponen tersebut yang diuji adalah kendali input, kemudahan dalam penggunaan dan mekanisme backup data yang digunakan.

2. Komponen rancangan proses

Komponen rancangan tersebut yang diuji adalah prosedur sistem operasi, konsistensi dan kehandalan perangkat yang digunakan, fungsi dari fasilitas yang digunakan dan fleksibilitas dari model yang digunakan.

3. Komponen rancangan database

Komponen rancangan tersebut yang diuji adalah mekanisme backup data, keamanan dan pemulihan bila terjadi hal yang tidak terduga, kejelasan fungsi dari entitas dan atribut serta kapasitas database yang dimiliki.

#### 4. Komponen rancangan kendali

Komponen rancangan tersebut yang diuji adalah adanya fasilitas pendukung seperti menu help, mekanisme recovery bila terjadi kerusakan dan system kendali akses.

Pengujian *prototipe* dilakukan di Laboratorium Komputer Departemen Biostatistika FKM UI.

#### 4.4. Implementasi Sistem

Pada tahap ini, sistem yang dikembangkan secara fisik telah dibuat, kemudian dilakukan pengujian software komputer program aplikasi Pengembangan Sistem Informasi DBD berbasis SIG di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.

#### 4.5. Informan

Informan yang diambil dibagi dua katagori yaitu pelaku informasi dan pengguna informasi.

1. Pelaku informasi:
  - a. Petugas Surveilans DBD Dinas Kesehatan
  - b. Petugas Program DBD Dinas Kesehatan
2. Pengguna Informasi :
  - a. Kasie Pengamatan Penyakit
  - b. Kasubdin P2P Dinas Kesehatan
  - c. Kepala Dinas Kesehatan

#### 4.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam pengembangan sistem informasi DBD Dinas kesehatan ini menggunakan:

1. Telaahan dokumen

Telaah dokumen adalah mengidentifikasi dokumen yang berhubungan dengan Sistem Informasi DBD berbasis SIG Dinkes Kota Banda Aceh yang ada saat ini dan diperiksa beberapa komponen diantaranya kesesuaian, akurasi dan kelengkapannya.

2. Wawancara Mendalam

Wawancara mendalam adalah teknik mendapatkan informasi yang lebih mendalam terhadap informan yang berhubungan dengan pelaksanaan Sistem Informasi DBD berbasis SIG di Dinkes Kota Banda Aceh.

3. Observasi

Dilakukan untuk melihat pelaksanaan pencatatan dan pelaporannya di lapangan.

#### 4.7. Instrumen Pengembangan Sistem

Alat atau instrument yang digunakan dalam Pengembangan Sistem Informasi DBD Berbasis SIG Di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh ini adalah:

1. Checklist dan pedoman telaahan dokumen yang berisikan tentang: Jenis dokumen yang ditelaah.
2. Pedoman wawancara mendalam.

## **BAB 5**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **5.1. Gambaran Umum Kota Banda Aceh**

##### **5.1.1. Geografis dan Demografi**

Kota Banda Aceh adalah ibu kota Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, terletak antara 05,30 – 05,35 lintang utara dan 95,30 – 99,16 bujur timur dengan ketinggian wilayah kota berkisar antara 0,80m – 5,0 m di atas permukaan laut . Kota Banda Aceh mempunyai batasan wilayah sebagai berikut:

1. Sebelah utara berbatasan dengan Selat Malaka.
2. Sebelah selatan berbatasan dengan wilayah Kabupaten Aceh Besar
3. Sebelah barat berbatasan dengan Samudera Indonesia
4. Sebelah timur berbatasan dengan wilayah Kabupaten Aceh Besar.

Secara administrasi Kota Banda Aceh memiliki 9 Kecamatan dan 90 desa dengan luas wilayah 61,359 Km<sup>2</sup>, Kecamatan terluas yaitu Kecamatan Syiah Kuala dengan luas 14,244 Km<sup>2</sup> dan yang terkecil yaitu Kecamatan Jaya Baru dengan luas 3,780 Km<sup>2</sup>, pasca bencana gempa dan tsunami pada akhir tahun 2004 maka luas wilayah kota Banda Aceh diperkirakan menjadi berkurang 1/3 dari sebelumnya. Tsunami juga mengakibatkan Kota Banda Aceh menjadi daerah yang rawan banjir, baik pada musim hujan maupun saat air laut pasang.(Profil Dinkes, 2007)

##### **5.1.2. Kependudukan dan Tenaga Kerja**

Jumlah penduduk Kota Banda Aceh tahun 2007 sebanyak 214.850 jiwa, dengan rincian 112.125 laki-laki dan 102.721 perempuan. Jumlah Penduduk

terbanyak terdapat di Kecamatan Kuta Alam dengan jumlah penduduk 47.280 jiwa dan luas wilayah 10,047 km<sup>2</sup>, kepadatan penduduk sebesar 4,70 jiwa / km<sup>2</sup>. Penduduk yang jumlahnya sedikit terdapat di kecamatan Jaya Baru yaitu 18.011 jiwa dengan luas wilayahnya 3.780 km<sup>2</sup>, kepadatan penduduk 4,70 jiwa / km<sup>2</sup>. Sedangkan di Provinsi NAD, penduduk dengan tingkat kepadatan tertinggi yaitu Kota Banda Aceh 3,50 jiwa / km<sup>2</sup>. Semakin tinggi kepadatan penduduk di suatu kecamatan dapat menyebabkan kurangnya keseimbangan antara penduduk dan lingkungan sehingga dapat menyebabkan sanitasi lingkungan yang kurang baik dan penularan penyakit bertambah cepat. (Profil Dinkes, 2007)

## 5.2. Pembangunan Kesehatan Kota Banda Aceh

Arah pelaksanaan pembangunan kesehatan Kota Banda Aceh dalam visi pembangunan kesehatan yaitu “ **Sebagai Motor Pembangunan Kesehatan yang Bernuansa Islami Kota Banda Aceh Melalui Pelayanan Berkualitas dan Dedikasi yang Tinggi Dalam Rangka Menuju Banda Aceh Sehat 2010** ”. Visi ini merupakan suatu yang ingin diwujudkan Kota saat ini.

Perwujudan visi tersebut ditindaklanjuti melalui misi-misi pembangunan kesehatan tersebut. Misi pembangunan kesehatan Kota Banda Aceh sebagai berikut :

1. Menggerakkan pembangunan kota Banda Aceh berwawasan kesehatan
2. Mendorong kemandirian masyarakat agar berperilaku hidup bersih dan sehat yang bernuansa islami.
3. Memelihara dan meningkatkan pelayanan kesehatan yang bermutu, merata dan terjangkau.

4. Memelihara dan meningkatkan kesehatan individu, keluarga, masyarakat serta lingkungan.

Arah dan tujuan pembangunan kesehatan dapat dicapai dengan program-program pembangunan kesehatan itu sendiri.

### **5.3. Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh**

#### **5.3.1. Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh**

Struktur organisasi Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh ditetapkan melalui Peraturan Daerah Kota Banda Aceh tahun 2001 tentang Pembentukan, Kedudukan, Tugas, Fungsi, dan Struktur Organisasi Dinas Daerah Kota Banda Aceh. Berdasarkan hal tersebut, struktur organisasi Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh dipimpin oleh kepala dinas dibantu oleh 5 subdinas dan 1 bagian tata usaha dengan 4 subbagian, serta unit pelaksana teknis daerah seperti yang dapat dilihat pada lampiran. Adapun pembagian bidang itu sebagai berikut:

1. Sub Dinas Program
  - a. Seksi Pendataan dan Penyusunan Program
  - b. Seksi Pemantauan dan Pengendalian
  - c. Seksi Evaluasi dan Pelaporan
2. Sub Dinas Penyehatan Lingkungan dan Pelayanan Kesehatan
  - a. Seksi Penyehatan Lingkungan Umum Industri dan Pendidikan
  - b. Seksi Penyehatan Makanan
  - c. Seksi Rumah Sakit dan Puskesmas
  - d. Seksi Sediaan Farmasi Pengobatan Tradisional dan Makanan Tradisional

3. Sub Dinas Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit
  - a. Seksi Penelitian dan Laboratorium
  - b. Seksi Pemberantasan Penyakit
  - c. Seksi Pencegahan dan Immunisasi
  - d. Seksi Penanggulangan dan Bantuan Kesehatan
4. Sub Dinas Kesehatan Keluarga Ibu dan Anak
  - a. Seksi Kesehatan Keluarga
  - b. Seksi Kesehatan Ibu
  - c. Seksi Gizi
  - d. Seksi Institusi Kesehatan
5. Sub Dinas Penyuluhan dan Pelayanan Medis
  - a. Seksi Sarana dan Prasarana
  - b. Seksi Peran Serta Masyarakat
  - c. Seksi Laboratorium dan Klinik
  - d. Seksi Penyuluhan dan Pelatihan
6. Bagian Tata Usaha
  - a. Sub Bagian Kepegawaian
  - b. Sub Bagian Umum
  - c. Sub Bagian Keuangan
  - d. Sub Bagian Perlengkapan
7. Unit Pelaksana Teknis Daerah yaitu puskesmas dan jaringannya

Struktur organisasi Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh dapat dilihat pada lampiran.

### 5.3.2 Sumber Daya Kesehatan

Sumber daya manusia yang dimiliki oleh Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh dari segi kuantitas sudah memenuhi syarat. Tercatat jumlah tenaga medis 69 orang, Bidan dan perawat 395 orang, tenaga farmasi 41 orang, tenaga gizi 14 orang, tenaga teknisi medis 56 orang, tenaga sanitasi 30 orang dan tenaga kesmas 66 orang yang tersebar pada 11 puskesmas, 24 pukesmas pembantu dan 33 polindes, 1 rumah sakit dan dinas kesehatan. Sarana dan prasarana yang ada terdiri dari 1 rumah sakit daerah, 1 rumah sakit provinsi, 6 rumah sakit swasta, 11 puskesmas kecamatan, 24 puskesmas pembantu dan 33 polindes, 25 puskesmas keliling, 9 rumah bersalin swasta, 13 apotik, 21 toko obat dan 34 praktek balai pengobatan swasta.

Tenaga epidemiologi Dinas Kesehatan Kota masih sangat sedikit. Dari 19 puskesmas dan 1 rumah sakit belum satu pun yang memiliki tenaga epidemiolog untuk pengelolaan program surveilans penyakit. Tenaga epidemiolog di Dinas Kesehatan kota Banda Aceh sebanyak 2 orang, namun tidak menjadi tenaga fungsional epidemiolog.

## 5.4. Analisis Sistem Informasi DBD di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh

### 5.4.1. Analisis Lingkungan Sistem

Program DBD di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh dibawah pengelolaan Seksi Pemberantasan Penyakit, Bidang Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit.

Program Demam Berdarah dengue dibagi atas dua kegiatan. meliputi :

1. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data penyakit demam berdarah.
2. Bimbingan teknis program DBD



3. Monitoring dan evaluasi program DBD.
4. Supervisi program DBD.
5. Pengelolaan obat dan alat kesehatan yang berhubungan dengan program DBD.
6. Mengkoordinasikan program DBD dengan lintas program dan lintas sektor terkait.
7. Mengkoordinir dan melakukan investigasi kejadian luar biasa (KLB)/wabah penyakit menular.

Pada tingkat puskesmas, Program DBD merupakan bagian dari program pencegahan dan pemberantasan penyakit. Adapun tugasnya meliputi :

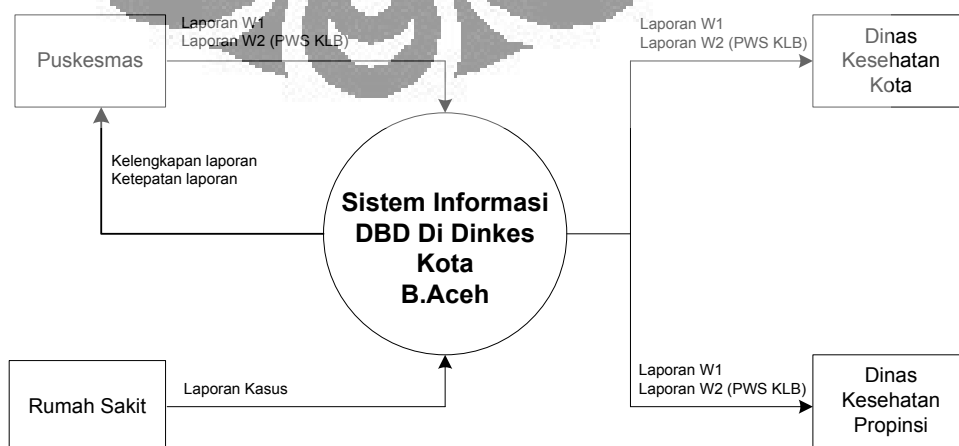
1. Pengumpulan dan pengolahan data DBD berdasarkan register harian puskesmas, puskesmas pembantu dan polindes.
2. Melakukan analisis bulanan terhadap penyakit berpotensi KLB di wilayah kerjanya dan memberikan rekomendasi tindak lanjut berdasarkan analisis yang dilakukan.
3. Memberikan umpan balik kepada puskesmas pembantu dan polindes di wilayah kerjanya.
4. Memberikan laporan PWS KLB/ Laporan Mingguan Wabah setiap minggu dan laporan kasus setiap bulannya ke Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.

Pemegang program DBD di tingkat rumah sakit berada dibawah pengelolaan rekam medik, yang dikelola oleh petugas rekam medik dengan latar belakang D3 Rekam Medik. Uraian tugas pemegang program DBD rumah sakit sebagai berikut:

1. Pengumpulan dan pengolahan data rumah sakit berdasarkan register rawat jalan dan rawat inap rumah sakit.
2. Melakukan analisis bulanan terhadap penyakit berpotensi KLB di wilayah kerjanya dan memberikan rekomendasi tindak lanjut berdasarkan tindak lanjut yang dilakukan.
3. Melakukan validasi data bersama petugas rekam medis, petugas rawat inap, dan petugas rawat jalan.
4. Mengirimkan laporan kasus DBD rumah sakit ke Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.

Kegiatan yang berjalan berupa laporan saja yaitu mengumpulkan data yang berasal dari kunjungan pasien ke puskesmas dan rumah sakit. Gambaran umum sistem pelaporan DBD di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh yang diperoleh dari hasil observasi digambarkan melalui diagram konteks seperti pada gambar 5.1 berikut ini:

**Gambar 5.1**  
**Diagram Konteks Sistem Pelaporan DBD**



Sumber data atau entitas input sistem pelaporan DBD Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh bersumber dari laporan W1 dan W2 (PWS KLB), disebut juga laporan mingguan wabah dan di rumah sakit berupa laporan kasus.

Diagram pada gambar 5.1, juga diperoleh informasi bahwa kegiatan pelaporan DBD berupa kegiatan pengumpulan dan pengiriman data. Pengolahan dan analisis data belum dapat dilakukan dengan baik. Saat ini informasi yang dihasilkan berupa kelengkapan dan ketepatan laporan. Analisis epidemiologi belum dilakukan.

#### **5.4.2. Analisis Sistem Informasi DBD**

##### **5.4.2.1. Analisis Output Sistem Informasi DBD**

Output yang dihasilkan sistem pelaporan DBD pada Dinas Kesehatan kota Banda Aceh saat ini baru berupa laporan mingguan wabah dan bulanan yang direkapitulasi berdasarkan jumlah kasus laporan harian, mingguan dan bulanan yang dikirimkan oleh puskesmas. Sistem yang ada saat ini belum dapat memberikan informasi yang berkualitas, hal tersebut dapat disimpulkan dari hasil wawancara berikut.

*“.....selama ini kita hanya menggunakan Microsoft biasa aja seperti excel kalau untuk presentasi kita menggunakan power point,....aaaaa untuk software khusus untuk laperan tidak ada.....”*(Informan1)

*“..... Saya rasa memang kalau baik menurut kami juga belum karena kita hanya mampu mengolah secara sederhana, kalau kita mampu mengolah secara yaaaa...mungkin dengan IT dan di dukung dengan software mungkin lebih ini...karena saya kemarin baru juga dikenalkan dengan GIS hingga lebih ini ...misal kita butuhkan daerah mana yang lebih banyak terkena DBD.....”*(Informan 2)

*“.....mungkin juga karena keterbatasan staf yaitu satu orang tenaga surveilence yang merangkap tugas atau double dan mungkin datanya*

*agak terlambat kita terima sehingga informasi yang kita terima agak kurang cepat sehingga kualitas belum sesuai seperti yang kita harapkan.....”(Informan 3)*

*“..... Informasi yang ada sekarang baru sebatas jumlah kasus ...itupun cuma dari STP puskesmas yang dilaporkan ketingkat kabupaten...tapi belum benar-benar berkualitas...ya karena belum benar-benar valid ....mungkin karena diagnosisnya “ (Informan 4)*

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa *ouput* yang merupakan rekapitulasi data dari puskesmas tidak dapat memberikan gambaran yang detail tentang kegiatan surveilans epidemiologi penyakit karena hanya menggambarkan waktu dan orang, belum menggambarkan tempat. Wilayah administrasi terkecil kota Banda Aceh adalah Desa, namun pada *output* yang ada saat ini tidak bisa mengetahui gambaran penyebaran DBD menurut wilayah administrasi terkecil tersebut. Wawancara di atas menunjukkan bahwa selain mengetahui jumlah kasus, informasi yang diharapkan juga berupa grafik perkembangan DBD, pola penyebaran DBD, dan frekuensi DBD seperti angka insiden, angka prevalen, dan *case fatality rate*. Diharapkan data penyebaran DBD itu menggunakan desa sebagai wilayah administrasi terkecil, sehingga informasi yang ada dapat menjadi *early warning system* untuk kejadian DBD. Informasi ini dapat menjadi dasar yang kuat dalam penetapan anggaran dari APBD daerah untuk bidang kesehatan.

Mekanisme pemberian umpan balik juga belum berjalan dengan baik, dinas kesehatan kota saat ini hanya berada pada taraf memberikan absensi laporan ke puskesmas. Petugas surveilans dinas kesehatan belum dapat melakukan validasi dan verifikasi terhadap data yang dikirimkan oleh puskesmas serta laporan kasus yang dikirim oleh petugas surveilans rumah sakit. Hal itu terungkap dari hasil wawancara sebagai berikut:

*“.....Tapi laporan kasus dari rumah sakit kebanyakan kalau mereka..aaaa..... tidak mengontak kita, kita mungkin menunggu dan setiap minggu kita akan turun ke rumah sakit yang bersangkutan, karena petugas disana tidak apa....., mungkin karena penggantian petugas yang sangat tinggi, karena mereka hanya pegawai kontrak dirumah sakit..... jadi petugas yang sudah kita jalin kontak ...mungkin pindah lagi tugas atau jobnya bukan di bagian itu lagi .....” (Informan1)*

*“...Feedback yang ada saat ini baru berupa kelengkapan laporan,.. belum feedback dari laporan itu sendiri...baru merupakan absensi laporan..”(Informan 2) “*

*.....Informasi yang berkualitas belum ada....mungkin karena pengetahuan petugas yang kurang....juga karena feedback yang belum ada dari dinas kesehatan,... feedback yang sekarang baru absensi laporan.... “ (Informan 3)*

#### 5.4.2.2. Analisis Proses Sistem Informasi DBD

Analisis pada tahap proses dilakukan di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. Proses dibagi atas beberapa komponen, pertama adalah proses pengumpulan data di Dinas Kesehatan kota Banda Aceh. Hasil wawancara menunjukkan bahwa data dikumpulkan dari laporan harian per 24 jam, laporan mingguan wabah, laporan bulanan STP puskesmas dan STP rumah sakit. Waktu pengumpulan data laporan harian dilaporkan apabila ada kejadian atau kasus dalam kurun waktu 24 jam, laporan mingguan dikumpulkan setiap minggu dan laporan bulanan adalah sebelum tanggal lima setiap bulannya. Ketepatan pengiriman data serta validitas data masih bermasalah. Masih ada puskesmas yang tidak mengirimkan data tepat waktu setiap bulannya, hal ini terungkap dalam hasil wawancara berikut:

*“.... Aaaa mungkin ada beberapa kekurangan selama ini kita terlambat mendapatkan data, kadang-kadang mungkin kita mendapat data dari media, eehem.....kita mengetahui data dari media.....”. (Informan 3)*

***“.....Karena selama ini juga ada dilaporkan tapi alamatnya tidak jelas hanya kecamatan, kecamatan untuk kita melacaknya bagi petugas pelacak agak sulit contohnya kecamatan ulee kareng kan sangat luas.....”***

(Informan 4)

Proses pemasukkan data masih manual yaitu dengan cara merekap ulang semua data puskesmas menggunakan program *excel*. Sistem *inputing* data masih menggunakan cara manual dengan program *excel*, sehingga untuk memasukkan semua data dibutuhkan waktu yang cukup lama. Data yang di-*input* merupakan rekapitulasi data puskesmas, bukan data per wilayah kerja puskesmas. Penyimpanan data hanya dilakukan dalam program *Microsoft excel* dengan membuat folder bulanan. Hal ini dapat kita simpulkan dari wawancara dengan petugas.

***“.....Data yang dikumpulkan, masih dientri secara manual dengan menggunakan program excel dan disimpan dengan membuat folder setiap bulannya. .... ini menyulitkan dan lama...”***(Informan 1)

Berdasarkan wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa belum adanya sistem manajemen penyimpanan data pada tingkat Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.

Analisis yang dilakukan adalah menjumlahkan data yang masuk dari semua puskesmas menjadi data Dinas Kesehatan Kota. Aplikasi pengolahan belum pernah diketahui, kedua hal ini dapat disimpulkan dari wawancara berikut:

***“.....Mmmmmm analisisnya kadang-kadang bulanan dan tahunan kita lakukan tapi kadang-kadang waktu terjadi peningkatan kasus DBD kemarin kita lakukan perminggu kita analisis karena kita untuk melihat trendnya.....”***(Informan 3)

***“.....Analisis yang dilakukan sangat sederhana karena menyangkut belum adanya software dalam menganalisa tadi, jadi hanya dalam bentuk kelompok umur, jenis kelamin per alamat jadi mungkin dilakukan secara surveillance dasar saja.....”***(Informan4)

### 5.4.2.3. Analisis Input Sistem Informasi DBD

Data DBD Dinas Kesehatan Kota yang dikumpulkan saat ini baru di-input oleh puskesmas dan rumah sakit. Pada tingkat puskesmas data W1 dan PWS KLB dikumpulkan dari poliklinik umum, poliklinik ibu dan anak, serta dari pustu dan polindes, sedangkan pada rumah sakit data laporan kasus berasal dari unit rawat jalan dan unit rawat inap. Data dari kader jumantik yang telah dilatih di setiap desa belum dapat diperoleh setiap bulan, hal ini dapat disimpulkan dari wawancara berikut:

*“.....Kendalanya setelah mereka (kader jumantik) kita latih...istilahnya tidak ada laporan feed back ke kita bagaimana kondisi di desa mereka.....alasan mereka karena beban tambahan kerja untuk mengunjungi door to door sedangkan dana operasional kami dari mana.....”*( Informan 1)

*“.....indikator untuk aaaa.....mengurangi mengeliminir DBD ini salah satunya adalah angka bebas jentik tapi tidak kita dapatkan itu.....karena kalau dikatakan dia angka bebas jentik Nasional 95%.... kalau Banda Aceh kalau kita rekap dari beberapa desa.....yang melapor ke kita itu hanya 65% jadi masih sangat jauh dari target nasional.....”*( Informan 3)

Data untuk PWS KLB mulai awal tahun 2008 telah direkap per minggu oleh petugas surveilans dan dilaporkan setiap minggu ke Dinas Kesehatan. Namun dari hasil telaah dokumen belum semua puskesmas dapat mengerjakannya, masih ada puskesmas yang mengirimkan laporan PWS KLB secara keseluruhan pada akhir bulan.

Penegakan diagnosis pada puskesmas tidak seluruhnya dilakukan oleh dokter. Saat ini diagnosa penyakit kadangkala masih ditegakkan oleh bidan dan perawat, terlebih lagi pada puskesmas pembantu dan polindes. Tugas rangkap dokter dalam jabatan fungsional sebagai tenaga medis dan struktural sebagai kepala

puskesmas, menyebabkan adanya pelimpahan wewenang penegakan diagnosa pada profesi lain. Pada sebagian puskesmas telah ditempatkan dua orang dokter untuk melayani masyarakat, namun masih ada puskesmas yang hanya memiliki 1 orang dokter. Sedangkan puskesmas pembantu dan polindes di Kota Banda Aceh dikelola oleh bidan atau perawat.

#### 5.4.3. Analisis Manajemen Sistem Informasi DBD

Analisis manajemen meliputi sarana dan prasarana, pembiayaan, sumber daya manusia, legal aspek, dan pengelolaan program. Sarana dan prasarana masih kurang seperti belum adanya aplikasi pengolah data, hal ini terungkap dari hasil wawancara berikut:

*“...Kalau dilihat dari segi sarana masih kurang ....khususnya untuk pengolahan data...kalau untuk kegiatan saya rasa cukup “(Informan 2)*

*“...Untuk pengolahan data...belum ada aplikasinya, saya rasa itu penting yaa...untuk lebih jeli kita melihat ke depan bila akan terjadi, tapi ya...sampai sekarang kita belum punya...”!(Informan 4)*

Berdasarkan pengamatan, saat ini komputer khusus untuk DBD belum ada, namun jumlah komputer yang ada di bidang P2P sebanyak 4 buah dan 1 buah laptop, keadaan ini dirasa cukup untuk menghasilkan laporan. Spesifikasi komputer terbaru ada pada ini :

- Pentium ® 4 CPU 3,20 GHz
- 3,19 GHz, 384 MB of RAM
- Sistem manufactur Acer
- Sistem operasi Microsoft Windows XP Profesional
- VGA Card ATI Rodeon Xpress 200 series 512 MB



- Sound Realtek HD Audio output
- Monitor LCD 17 “

Segi pembiayaan ternyata bukan merupakan masalah yang terlalu mengganggu kelancaran program, hal itu dapat disimpulkan dari wawancara berikut:

*“...Selama ini kalau dana belum turun dan kasus sudah ada biasanya kami pakai dana sendiri dulu, ya dana dari kantong sendiri, yang penting penanganan kasus harus tetap berjalan karena itu masalah sangat mendesak, apalagi tahun 2007 tiap bulan terjadi peningkatan kasus. Kita juga melakukan kerja sama lintas sektor untuk penanganan DBD, selain itu juga mengupayakan kerja sama dengan dengan pihak ketiga, seperti LSM asing...”* (Informan 3)

*“...Ya udah, kita membentuk dengan bantuan HSP, GERAK, sudah ada tim advokasi KIBLA. Namun untuk DBD saya rasa semua orang sudah tahu, jadi tidak perlu diadvokasi lagi, semua orang sudah konsen tentang itu kecuali masyarakat tapi piha eksekutif, legislative, suaranya sudah hampir sama jadi lebih mengharapkan upaya-upaya pencegahan, preventif, promotif, dari pada kuratif.....”* (Informan 4)

Perencanaan program DBD di Kota Banda Aceh, dimulai dengan pengusulan RKA kemudian dikonsultasikan dengan pihak bina program kemudian ke kepala Dinas Kesehatan, kemudian dikonsultasikan ke Bappeda untuk dianalisis, kemudian dibahas di DPRK untuk disahkan dan selanjutnya ke Pemerintah Kota untuk dilaksanakan, hal ini terungkap dalam wawancara berikut:

*“....Perencanaan anggaran disusun oleh staf P2P, perencanaan anggaran berdasarkan masalah ada.....berdasarkan kebutuhan dan kasus DBD yang terus meningkat tentunya ada.....”*(Informan 3)

*“ ....Kita membuat usulan, ya..dari P2P dulu lalu dengan saya dan bina program kemudian ke pihak eksekutif dan legislative.....”* (Informan 4)

Komponen berikut merupakan bagian manajemen yaitu mengenai sumber daya manusia yang mengelola program DBD ditingkat kota, puskesmas dan rumah sakit. Petugas surveilans yang ada sekarang sebagaimana besar adalah perawat dan bidan. Tingkat Dinas kesehatan kota tenaga surveilans memang seorang sarjana kesehatan dengan peminatan epidemiologi. Kegiatan khusus untuk meningkatkan kemampuan petugas sampai saat sekarang yang dilakukan hanya pembinaan. Hal itu terungkap dari hasil wawancara berikut:

*“ ....Kegiatan yang dilakukan ...selama ini baru pelatihan tenaga surveilans di kabupaten..”(Informan 2)*

*“...Sampai saat ini belum ada kegiatan yang dikhususkan untuk peningkatan SDM ...kita baru pada tahap pembinaan rutin pada petugas puskesmas...Kalau untuk kompetensi ...untuk tingkat kabupaten cukup baik...petugas yang sekarang S1 kesehatan masyarakat...namun untuk puskesmas memang dipegang oleh perawat dan bidan dengan memegang lebih dari satu program..”(Informan 3)*

Kekurangan sumber daya itu merupakan masalah dalam pelaksanaan surveilans di puskesmas dan rumah sakit, umumnya puskesmas merasa kalau kompetensi petugas untuk pelaksanaan surveilans epidemiologi masih sangat kurang. Hal itu dapat disimpulkan dari wawancara berikut:

*“..Kompetensi petugas belum bagus...epidemiolog belum ada...yang mengelola sekarang tamatan D3 perawatn, kebidanan dan analis.....mereka ini rata-rata juga memegang program lain selain DBD.....”(Informan 1)*

Legal aspek atau peraturan perundang-undangan yang diperdakan di Kota Banda Aceh belum ada, selama ini pelaksanaan berdasarkan petunjuk pelaksanaan dari Depkes, hal ini dapat diketahui dari hasil wawancara berikut:

***“...Peraturan khusus yang dibuat dan diperdakan oleh Pemda Kota Banda Aceh belum ada, selama ini kegiatan tim SKPD hanya mengacu pada Juklak yang ditetapkan Depkes...yang baru dapat dilaksanakan hanya laporan dari unit pemerintah....seperti puskesmas dan rumah sakit, untuk unit pelayanan swasta baru berupa himbauan untuk melaporkan kejadian potensial KLB, belum ada legal aspek yang dapat mengikat pelayanan swasta...”(informan 4)***

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan program DBD di Kota dan Puskesmas, advokasi dan sosialisasi merupakan salah satu komponen manajemen yang perlu untuk dilakukan, karena pada kegiatan dilapangan unit kesehatan juga harus bekerja sama dengan lintas sektor terkait lainnya seperti dinas tata kota, dinas kebersihan pemerintahan kecamatan, pemerintahan desa, dan pemerintahan kota. Namun nampaknya kegiatan tersebut belum dilakukan dengan baik, hal itu terungkap dari wawancara berikut:

***“...Selama ini advokasi dan sosialisasi hanya diberikan pada puskesmas saja, ...belum kepada unit atau instansi lain..”(Informan 1)***

***“...Advokasi belum pernah dilakukan, sedangkan sosialisasi baru pada tingkat puskesmas...kalau ada KLB baru kita melibat instansi terkait lainnya...”(Informan 2)***

Komponen lain manajemen program DBD adalah pembentukan kelompok kerja. Kelompok kerja pada program ini berupa Tim Sistem Kewaspadaan Dini (SKPD), hal itu dapat disimpulkan dari wawancara berikut:

***“.....Kita libatkan seluruh SKPD yang ada di Banda Aceh ....yang terbentuk setelah itu keluar SK dari Walikota yang duduk sebagai ketua Tim kewaspadaan itu sendiri ibu wakil Walikota Banda Aceh yang membawahi beberapa pokja.....tapi karena itu.....istilahnya nyambil....ya,...ya....nggak jalan.....”(Informan 4).***

Monitoring dan evaluasi merupakan salah satu komponen manajemen yang cukup penting, karena dengan kegiatan ini pimpinan dapat memonitor pelaksanaan

program di lapangan dan kemudian melakukan evaluasi, sehingga dapat diketahui masalah dan kendala di lapangan. Monitoring dan evaluasi dilakukan secara berkala tiap triwulan dan semester, hal ini dapat disimpulkan dari wawancara berikut:

**“ ...Monev selama ini kita lakukan dengan dana dari Dinas Kesehatan Propinsi sebanyak 3 kali setahun ...dengan dana APBD..ya dua kali setahun.....”(Informan 3)**

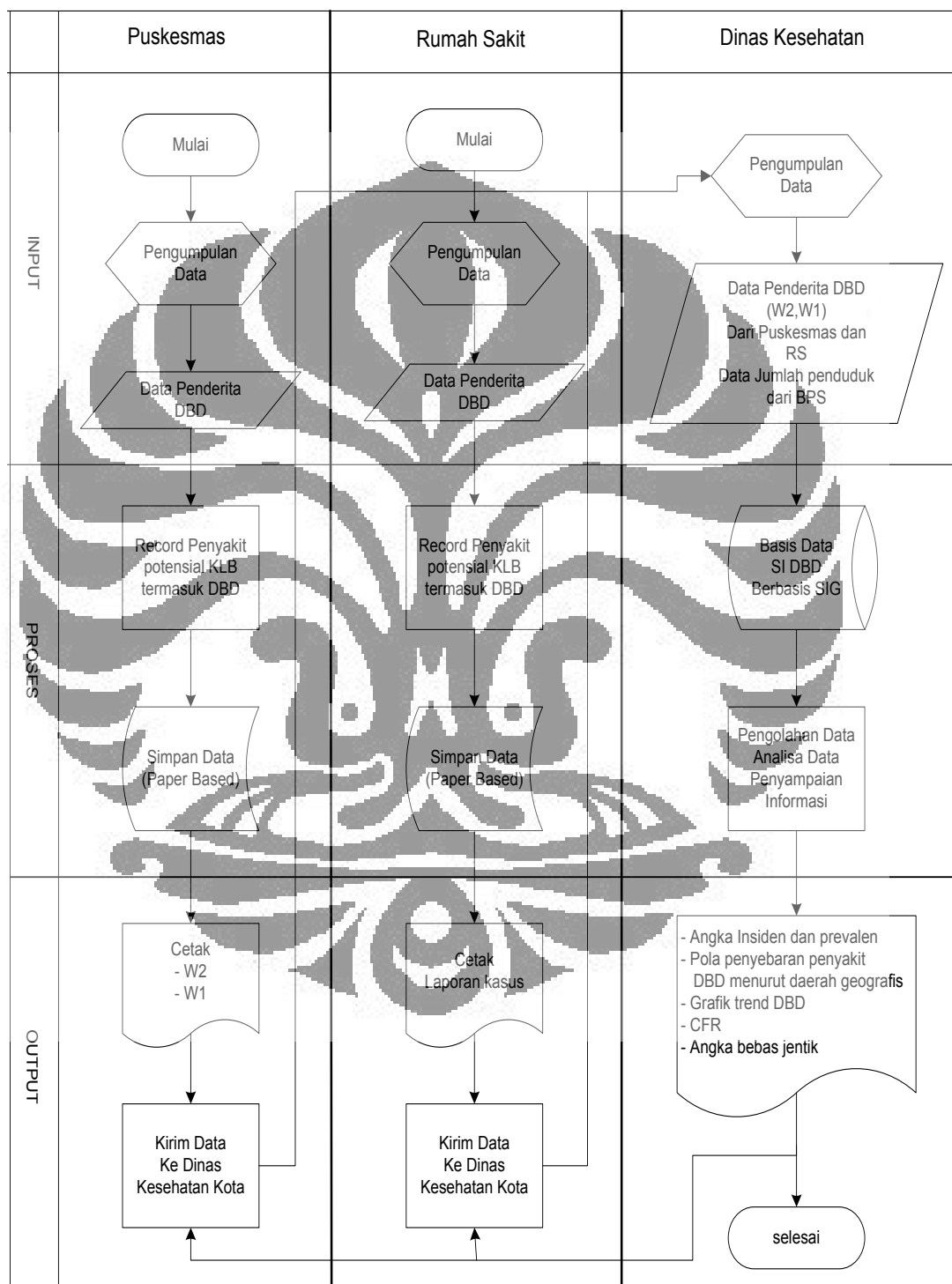
Materi monitoring dan evaluasi yang diberikan yaitu tentang penyakit-penyakit yang baru berkembang, program-program baru terkait penyakit menular dan tidak menular, salah satunya penyakit demam berdarah dengue.

#### **5.5. Pengembangan Sistem Informasi DBD Berbasis SIG**

Sistem informasi demam berdarah dengue berbasis sistem informasi geografis merupakan pengembangan sistem pelaporan DBD. Pengembangan mengacu pada kebutuhan informasi yang diinginkan. Ada beberapa perubahan dilakukan pada input data dari puskesmas dan rumah sakit.

Gambaran umum sistem informasi DBD berbasis SIG dapat dilihat dari flowchart SI DBD berbasis SIG pada gambar 5.2 berikut ini. Pada gambar tersebut dapat dilihat secara umum mengenai *input*, proses, dan *output* SI DBD berbasis SIG yang dikembangkan. Pengumpulan data di tingkat kota, tidak hanya mengumpulkan data kasus DBD, namun juga data jumlah penduduk yang diperoleh dari BPS. Data jumlah penduduk digunakan untuk menghasilkan angka indikator epidemiologi. Pada tingkat puskesmas dan rumah sakit, data memang masih disimpan dalam bentuk *paper based*. Penyimpanan data menggunakan *database* dilakukan oleh Dinas Kesehatan kota Banda Aceh.

**Gambar 5.2**  
**Flowchart SI DBD berbasis SIG**



### 1. Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram* = DFD) Level 0

**Gambar 5.3**  
**Diagram Alir Data (DFD Level 0) SI DBD berbasis SIG**

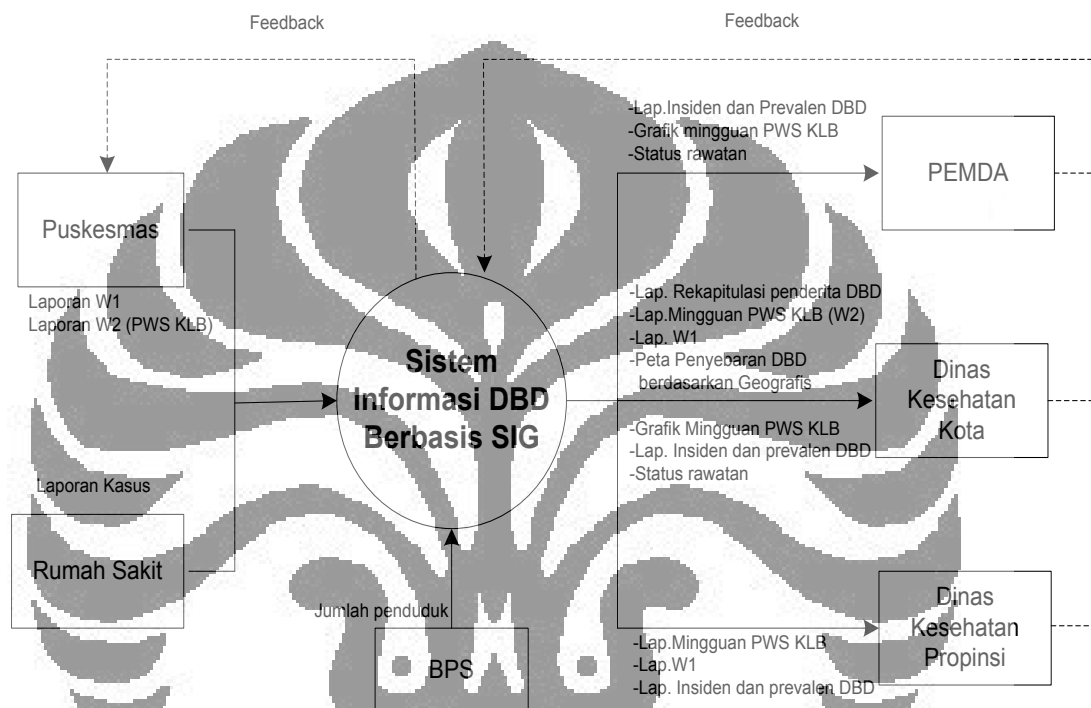


Diagram alir data gambar 5.3, menunjukkan entitas *input* atau sumber data adalah puskesmas, rumah sakit, dan BPS. Puskesmas dan rumah sakit menginput data W1 Puskesmas, W2 puskesmas (PWS KLB) serta STP, dan laporan kasus rumah sakit. BPS menginput data jumlah penduduk yang menjadi sasaran program. *Feed back* diberikan oleh sistem pada sumber data dan oleh entitas pengguna kepada sistem. Sistem mengeluarkan informasi berupa angka insiden, angka prevalen, *case fatality rate*, peta penyebaran penyakit DBD, grafik trend penyakit DBD .

## 2. Diagram Alir Data Level 1

**Gambar 5.4**  
**Diagram Alir Data (DFD Level 1) SI DBD berbasis SIG**

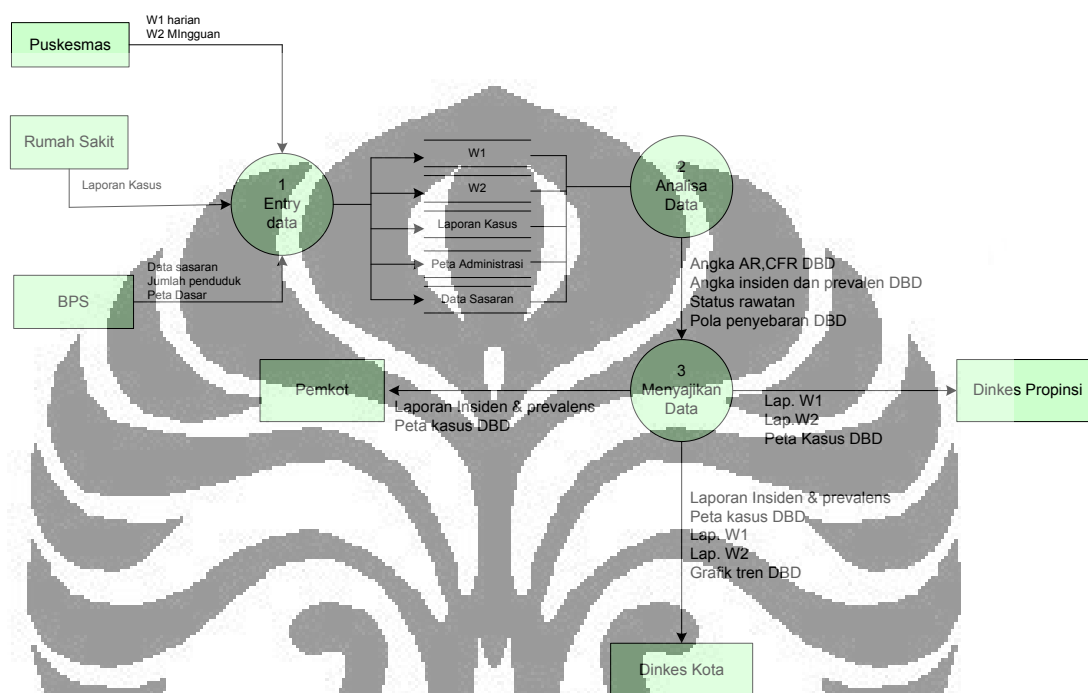


Diagram alir data (DFD level 1) gambar 5.4, menunjukkan entitas sumber data memasukkan data ke dalam sistem, kemudian sistem menerima data dan melakukan proses pengumpulan. Pada proses pengumpulan dihasilkan data kabupaten yang merupakan *database* DBD. Data yang ada dalam *database* itu kemudian diambil untuk dianalisa dan menghasilkan CFR penyakit per Kecamatan, angka insiden dan prevalen per Kecamatan, dan peta penyebaran penyakit DBD. Data ini akan disajikan sebagai informasi dalam bentuk grafik, laporan dan peta. Lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.5 berikut ini:

### 3. Diagram Alir Data Level 2

**Gambar 5.5**  
**Diagram Alir Data (DFD Level 2) SI DBD berbasis SIG**

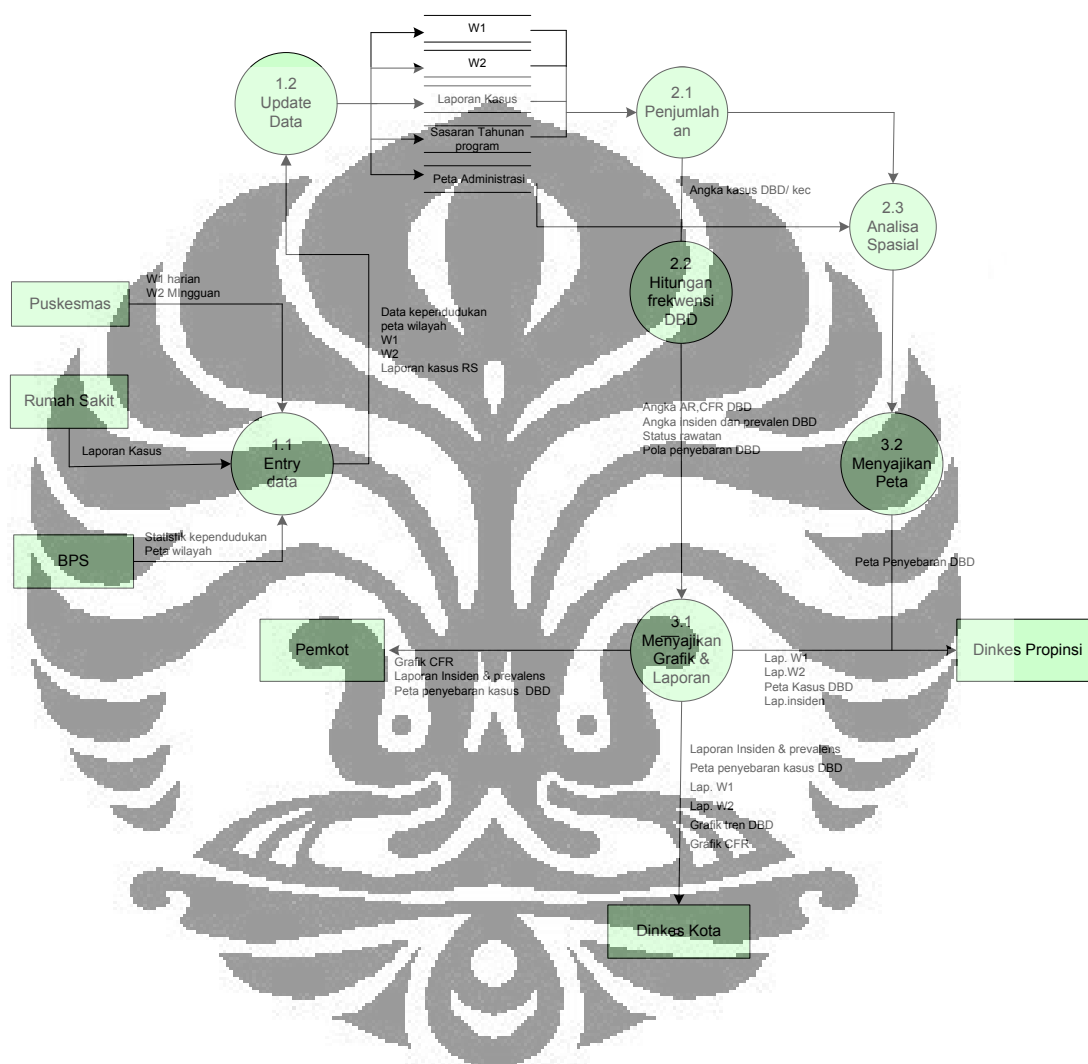


Diagram alir data (DFD level 2) merupakan level lebih rinci dari DFD level 1, dapat kita lihat bagaimana aliran data program SI DBD berbasis SIG. Diagram tersebut menunjukkan proses pengumpulan terdiri dari proses *entry* dan *back up*, proses analisis terdiri dari proses penjumlahan, hitung ukuran frekuensi penyakit DBD dan analisa spasial, sedangkan proses menyajikan informasi terdiri dari menyajikan grafik dan laporan serta menyajikan peta.



#### 4. Algoritma SI DBD berbasis SIG

Algoritma merupakan dasar dari pembuatan program. Setelah penyusunan algoritma barulah proses pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman visual dapat dilaksanakan. Algoritma dari aplikasi SI DBD berbasis SIG dimulai dari algoritma input data, pada bagian input data ini diperlukan adanya master kecamatan, master puskesmas, master desa dan master laporan penderita. Data master ini disimpan dalam database. Perubahan terhadap data master bisa setiap tahun atau lebih tergantung dari kebutuhan. Algoritma proses data menggambarkan mekanisme proses yang dijalani data untuk menghasilkan informasi. Algoritma *output* data menggambarkan mekanisme penampilan informasi. (lihat lampiran)

##### 1) Rancangan Input

*Input* data DBD melalui W1, W2 puskesmas, PWS KLB puskesmas, dan laporan kasus rumah sakit dari sistem informasi DBD berbasis SIG ini berasal puskesmas dan rumah sakit, sedangkan data jumlah penduduk di *input* oleh Biro Pusat Statistik. Rancangan tabel input untuk data kesakitan dari puskesmas memuat data desa sebagai wilayah administrasi terkecil.

Kamus data (*data dictionary*) memuat struktur *database* dari aplikasi SI DBD berbasis SIG. Kamus data menunjukkan atribut-atribut dari ERD serta tipe data dan ukuran *field* data tersebut. Kamus data SI DBD berbasis SIG analisis mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Kamus data SI DBD berbasis SIG yang digambarkan pada tabel 5.1. menggambarkan data yang mengalir dalam SI DBD yang sebelumnya secara global telah tertera pada DFD SI DBD.

**Tabel 5.1**  
**Kamus Data SI DBD Berbasis SIG**

1. Tabel Kecamatan

| No | Nama Field     | Type Data | Ukuran field  | Keterangan  |
|----|----------------|-----------|---------------|-------------|
| 1  | ID_Kecamatan   | Number    | Long Interger | Primary Key |
| 2  | Nama Kecamatan | Text      | 20            |             |
| 3  | Camat          | Text      | 30            |             |
| 4  | Alamat         | Text      | 50            |             |
| 5  | Luas           | Number    | Long Interger |             |
| 6  | Tahun          | Number    | Long Interger |             |

2. Tabel Puskesmas

| No | Nama Field       | Type Data | Ukuran field  | Keterangan  |
|----|------------------|-----------|---------------|-------------|
| 1  | ID_Puskesmas     | Number    | Long Interger | Primary Key |
| 2  | Nama_Puskesmas   | Text      | 50            |             |
| 3  | Kepala Puskesmas | Text      | 50            |             |
| 4  | Alamat Puskesmas | Text      | 30            |             |
| 5  | ID_Kecamatan     | Number    | Long Interger |             |

3. Tabel Desa

| No | Nama Field   | Type Data | Ukuran field  | Keterangan  |
|----|--------------|-----------|---------------|-------------|
| 1  | ID_Desa      | Number    | Long Interger | Primary Key |
| 2  | Desa         | Text      | 20            |             |
| 3  | Kepala Desa  | Text      | 50            |             |
| 4  | Luas         | Number    | Long Interger |             |
| 5  | ID_Puskesmas | Number    | Long Interger |             |

## 4. Tabel Penderita

| No | Nama Field     | Tipe Data | Ukuran field  | Keterangan |
|----|----------------|-----------|---------------|------------|
| 1  | ID_Laporan     | Number    | Long Interger |            |
| 2  | Nama           | Text      | 10            |            |
| 3  | Umur           | Number    | Integer       |            |
| 4  | Jenis Kelamin  | Text      | 10            |            |
| 5  | Pekerjaan      | Text      | 20            |            |
| 6  | ID_Desa        | Number    | Integer       |            |
| 7  | ID_Puskesmas   | Number    | Integer       |            |
| 8  | ID_Kecamatan   | Number    | Integer       |            |
| 9  | Tanggal        | Number    | Integer       |            |
| 10 | Nama Kecamatan | Text      | 20            |            |
| 11 | Nama Puskesmas | Text      | 20            |            |
| 12 | Nama Desa      | Text      | 20            |            |

## 5.1 Tabel Insiden

| No | Nama Field        | Tipe Data | Ukuran field  | Keterangan  |
|----|-------------------|-----------|---------------|-------------|
| 1  | ID_Laporan        | Number    | Long Interger | Primary Key |
| 2  | Kasus Baru        | Text      | 20            |             |
| 3  | Kasus Lama        | Text      | 50            |             |
| 4  | Penduduk Beresiko | Number    | Long Interger |             |
| 5  | Insiden kumulatif | Number    | Long Interger |             |
| 6  | ID_desa           | Number    | Integer       |             |
| 7  | ID_puskesmas      | Number    | Integer       |             |
| 8  | ID_kecamatan      | Number    | Integer       |             |
| 9  | Tgl Laporan       | Number    | Integer       |             |
| 10 | Nama Kecamatan    | Text      | 20            |             |
| 11 | Nama Puskesmas    | Text      | 20            |             |
| 12 | Nama Desa         | Text      | 20            |             |

## 6. Tabel CFR

| No | Nama Field     | Type Data | Ukuran field  | Keterangan  |
|----|----------------|-----------|---------------|-------------|
| 1  | ID_Laporan     | Number    | Long Interger | Primary Key |
| 2  | Kasus DBD      | Text      | 20            |             |
| 3  | Kematian DBD   | Text      | 50            |             |
| 4  | CFR            | Number    | Long Interger |             |
| 5  | ID_desa        | Number    | Integer       |             |
| 6  | ID_puskesmas   | Number    | Integer       |             |
| 7  | ID_kecamatan   | Number    | Integer       |             |
| 9  | Tgl Laporan    | Number    | Integer       |             |
| 10 | Nama Kecamatan | Text      | 20            |             |
| 11 | Nama Puskesmas | Text      | 20            |             |
| 12 | Nama Desa      | Text      | 20            |             |

## 7. Tabel KJ

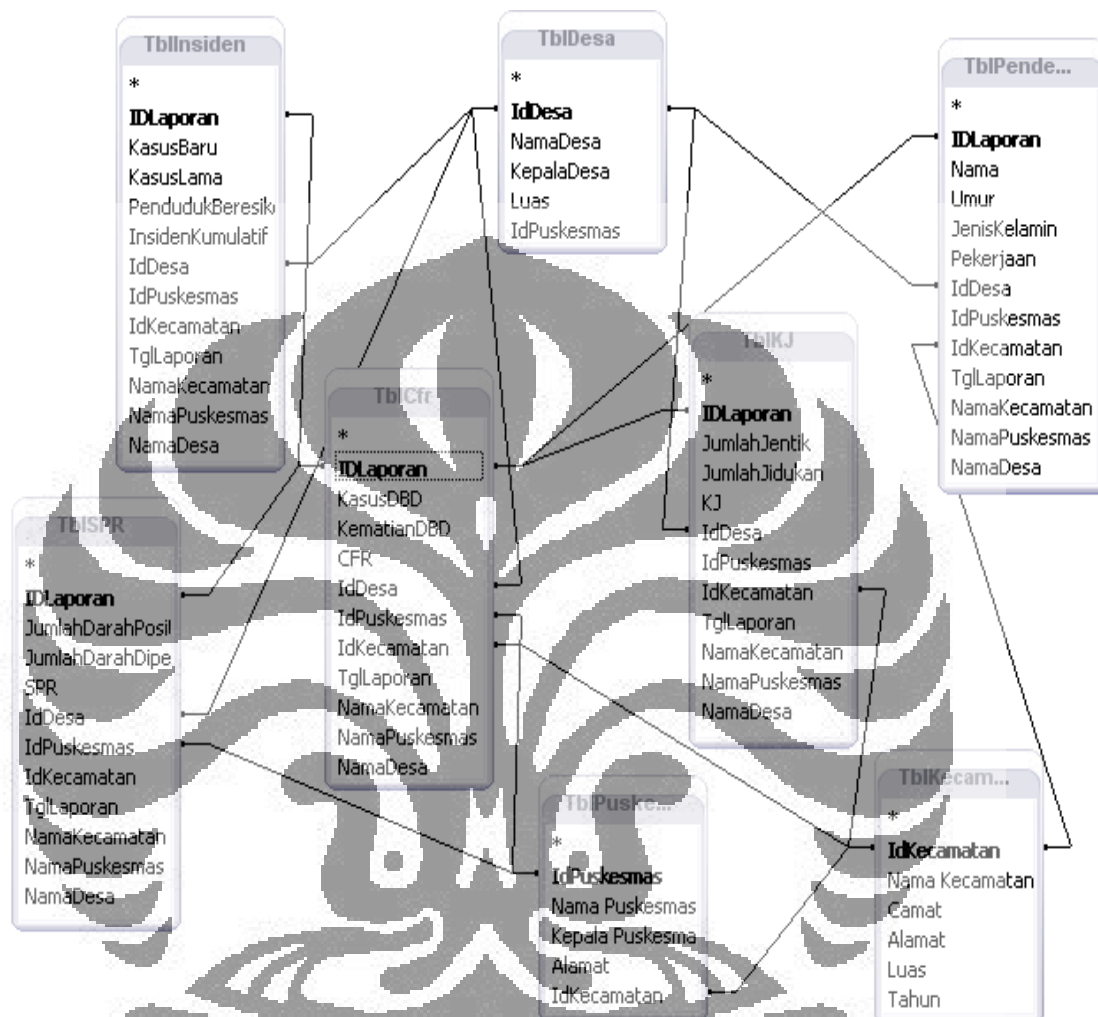
| No | Nama Field     | Type Data | Ukuran field  | Keterangan  |
|----|----------------|-----------|---------------|-------------|
| 1  | ID_Laporan     | Number    | Long Interger | Primary Key |
| 2  | Jumlah Jentik  | Text      | 20            |             |
| 3  | Jumlah Cidukan | Text      | 50            |             |
| 4  | KJ             | Number    | Long Interger |             |
| 5  | ID_desa        | Number    | Integer       |             |
| 6  | ID_puskesmas   | Number    | Integer       |             |
| 7  | ID_kecamatan   | Number    | Integer       |             |
| 9  | Tgl Laporan    | Number    | Integer       |             |
| 10 | Nama Kecamatan | Text      | 20            |             |
| 11 | Nama Puskesmas | Text      | 20            |             |
| 12 | Nama Desa      | Text      | 20            |             |

## 8. Tabel SPR

| No | Nama Field             | Tipe Data | Ukuran field  | Keterangan  |
|----|------------------------|-----------|---------------|-------------|
| 1  | ID_Laporan             | Number    | Long Interger | Primary Key |
| 2  | Jumlah Darah Positif   | Text      | 20            |             |
| 3  | Jumlah Darah Diperiksa | Text      | 50            |             |
| 4  | KJ                     | Number    | Long Interger |             |
| 5  | ID_desa                | Number    | Integer       |             |
| 6  | ID_puskesmas           | Number    | Integer       |             |
| 7  | ID_kecamatan           | Number    | Integer       |             |
| 9  | Tgl Laporan            | Number    | Integer       |             |
| 10 | Nama Kecamatan         | Text      | 20            |             |
| 11 | Nama Puskesmas         | Text      | 20            |             |
| 12 | Nama Desa              | Text      | 20            |             |

Untuk melihat hubungan atau relasi dari tabel dapat dilihat dari diagram relasi antar tabel dalam aplikasi SI DBD berbasis SIG yang dibangun pada gambar 5.6.

**Gambar 5.6**  
**Relasi Tabel SI DBD berbasis SIG**



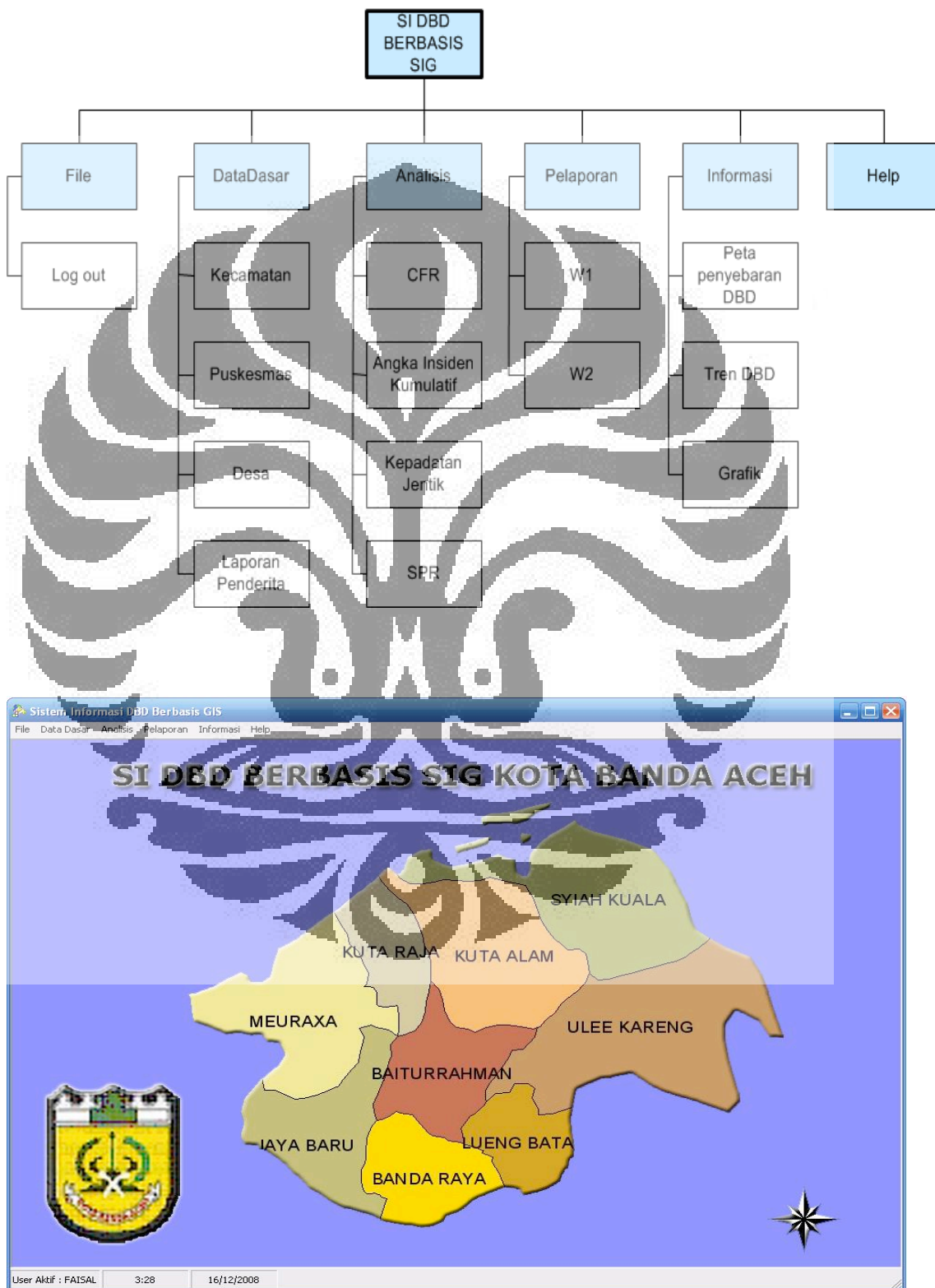
### 5.5.1 Desain Antar Muka (*Interface*) Pengguna

Desain *interface software* SI DBD berbasis SIG dibuat menggunakan bahasa pemrograman visual.

#### 1. Desain Menu Utama

Desain menu utama aplikasi SI DBD berbasis SIG dapat dilihat dari gambar 5.7 berikut ini.

**Gambar 5.7**  
**Desain Menu Utama Aplikasi SI DBD Berbasis SIG**



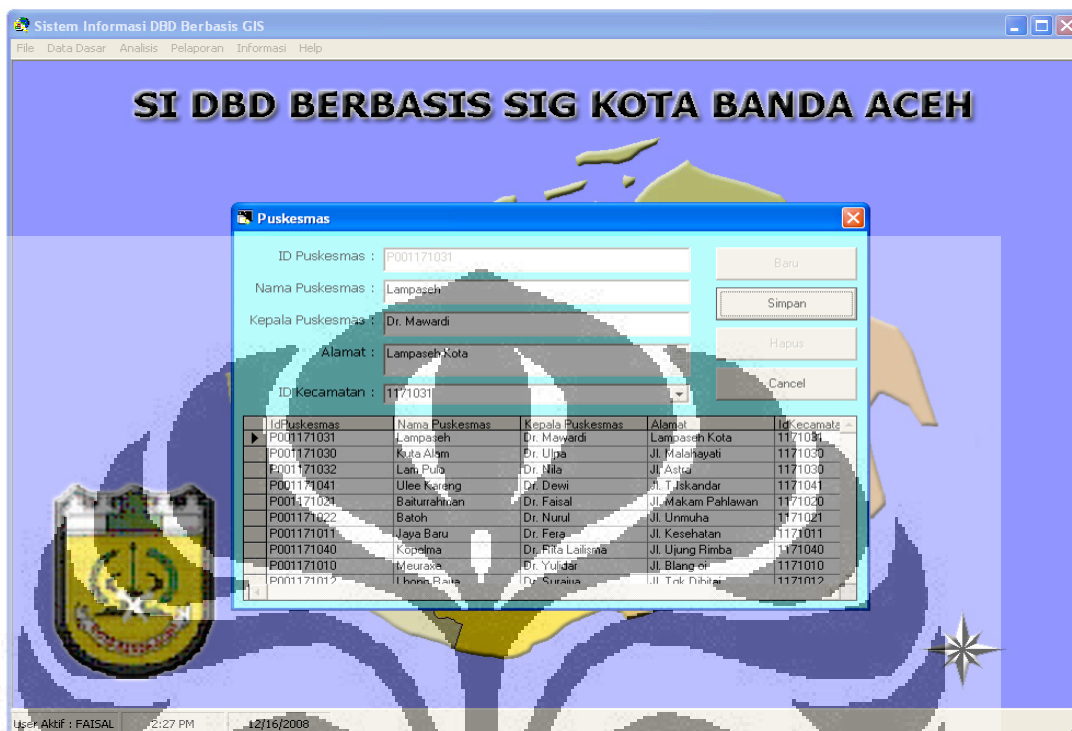
## 2. Interface input Kecamatan

*Interface input* data dasar merupakan tampilan untuk mengentri data dasar, seperti data dasar kecamatan, puskesmas, desa dan penderita penyakit. Pengguna dapat menambah, mengedit dan menghapus data yang telah dibuat serta menyimpan data yang baru.

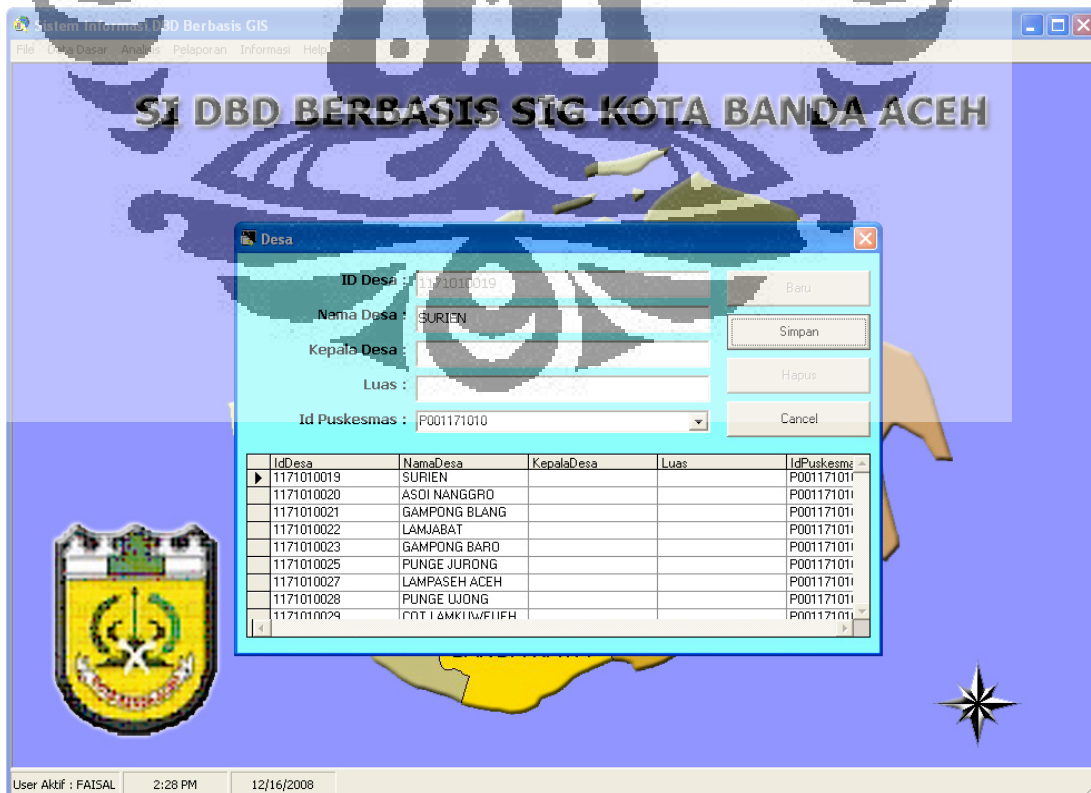




3. Interface input puskesmas



4. Interface input desa



## 5. Interface input penderita DBD

**Sistem Informasi DBD Berbasis GIS**

File Data Dasar Analisis Pelaporan Informasi Help

### SI DBD BERBASIS SIG KOTA BANDA ACEH

**Laporan Penderita DBD**

Nama : Andri  
 Umur : 27  
 Jenis Kelamin : Laki-Laki  
 Pekerjaan : Buruh  
 Tgl Laporan : 02/01/2008

Kecamatan : 1171020  
 Puskesmas : P001171021  
 Desa : 1171021004

| nama              | umur | JenisKelamin | Pekerjaan | TglLap   |
|-------------------|------|--------------|-----------|----------|
| Andri             | 27   | Laki-Laki    | Buruh     | 1/2/2008 |
| Maisya            | 3    | Perempuan    | IRT       | 1/2/2008 |
| Salmiati          | 24   | Perempuan    |           | 1/2/2008 |
| Anul Mardiah      | 24   | Perempuan    |           | 1/2/2008 |
| Khairah Rahmatika | 19   | Perempuan    |           | 1/3/2008 |

User Aktif : FAISAL 2:29 PM 12/16/2008

## 6. Interface proses

*Interface* proses merupakan tampilan yang akan keluar ketika pengguna ingin melakukan proses; misalnya ingin melakukan analisa insiden dari W1,W2 Puskesmas, maka *interface* proses analisa W1, W2 Puskesmas akan keluar.

Sistem Informasi DBD Berbasis GIS

File Data Dasar Analisis Pelaporan Informasi Help

## SI DBD BERBASIS SIG KOTA BANDA ACEH

### Analisis CFR

Kecamatan : 1171012 BANDA RAYA  
Puskesmas : P001171012 Lhong Raya  
Desa : 1171012001 LAM ARA  
Tanggal : 28/11/2008

Jumlah Kematian Akibat DBD : 12  
Jumlah Kasus DBD : 70  
CFR : 17.14286

| TglLaporan | KasusDBD | KematianDBD | CFR      | IdKecamatan |
|------------|----------|-------------|----------|-------------|
| 11/28/2008 | 70       | 12          | 17.14286 | 1171012     |

Baru Simpan Hapus Cancel

User Aktif : FAISAL 2:31 PM 12/16/2008

---

Sistem Informasi DBD Berbasis GIS

File Data Dasar Analisis Pelaporan Informasi Help

## SI DBD BERBASIS SIG KOTA BANDA ACEH

### Angka Insiden Kumulatif

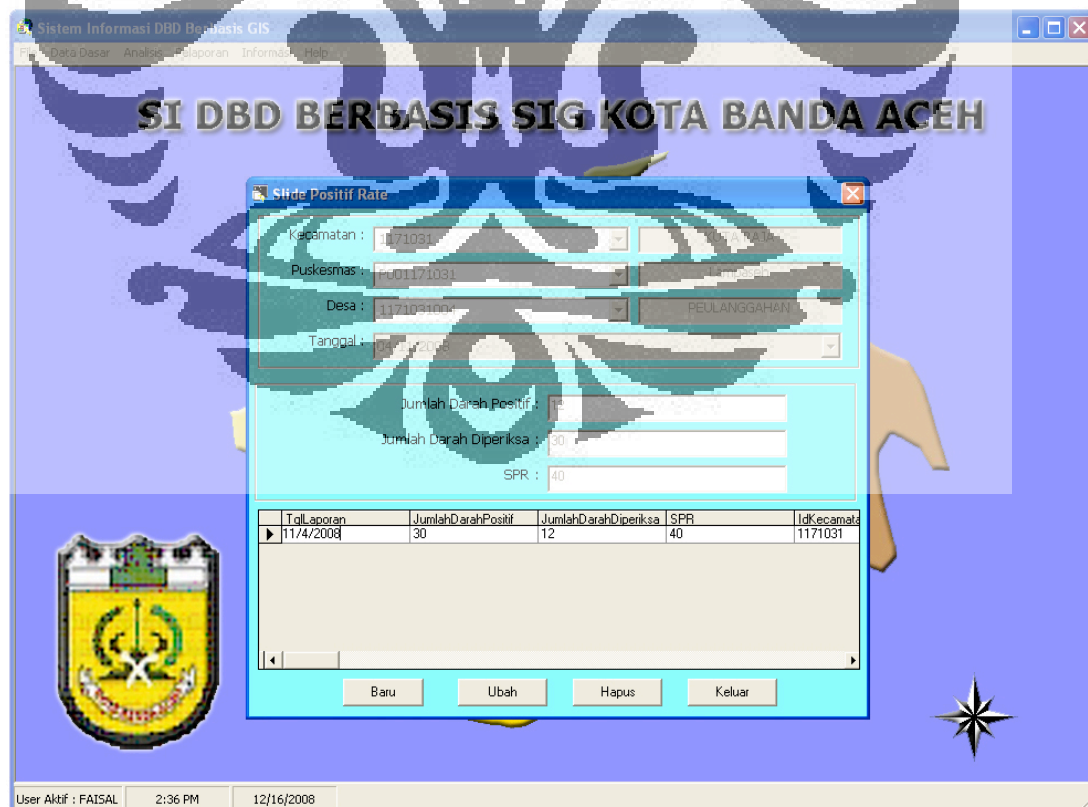
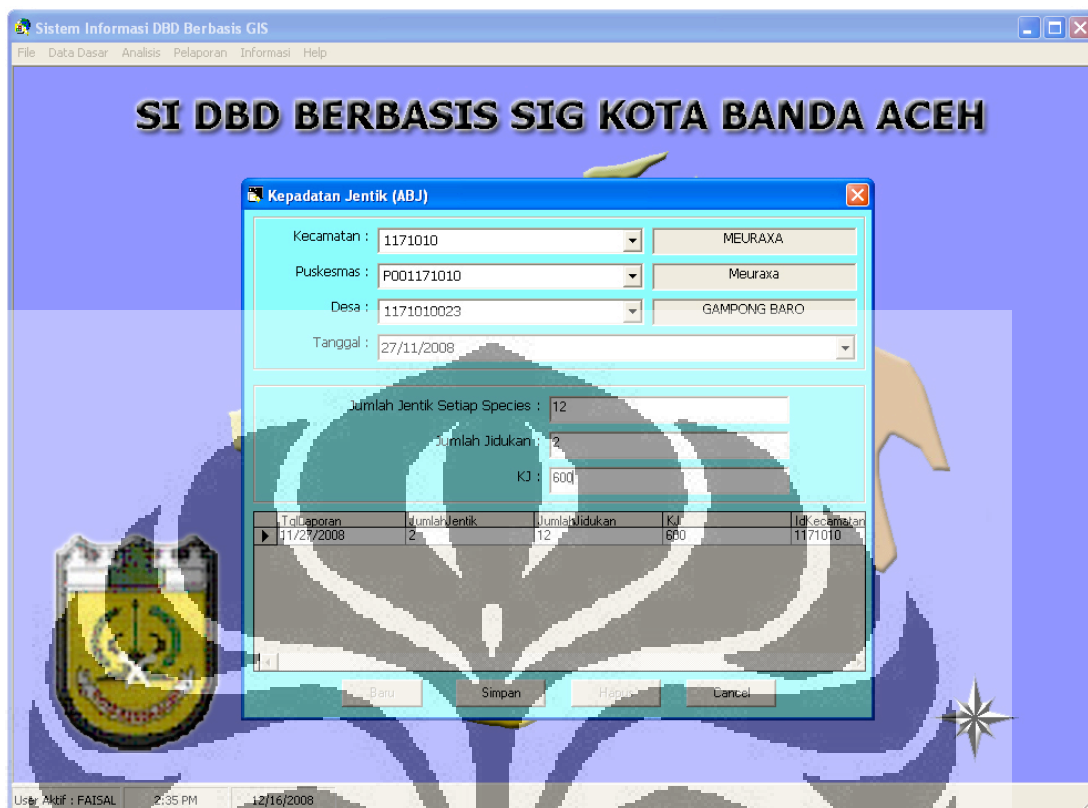
Kecamatan : 1171030 KUTA ALAM  
Puskesmas : P001171030 Kuta Alam  
Desa : 1171030001 PEUNAYONG  
Tanggal : 28/11/2008

Jumlah kasus baru : 13  
Jumlah kasus Lama : 11  
Jumlah Penduduk beresiko : 200  
Insiden Kumulatif : 12

| TglLaporan | KasusBaru | KasusLama | PendudukBeresiko | InsidenKumulatif |
|------------|-----------|-----------|------------------|------------------|
| 11/26/2008 | 40        | 11        | 50               | 57.5             |
| 11/28/2008 | 200       | 11        | 13               | 12               |

Baru Simpan Hapus Cancel

User Aktif : FAISAL 2:33 PM 12/16/2008

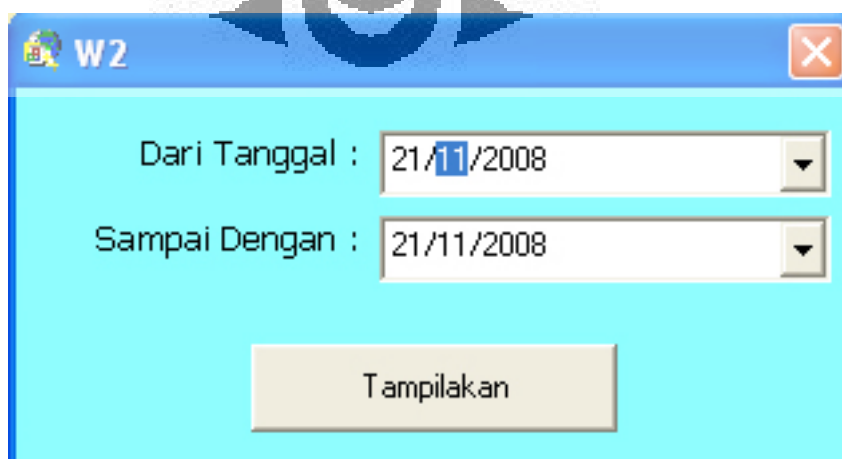


## 7. Interface output

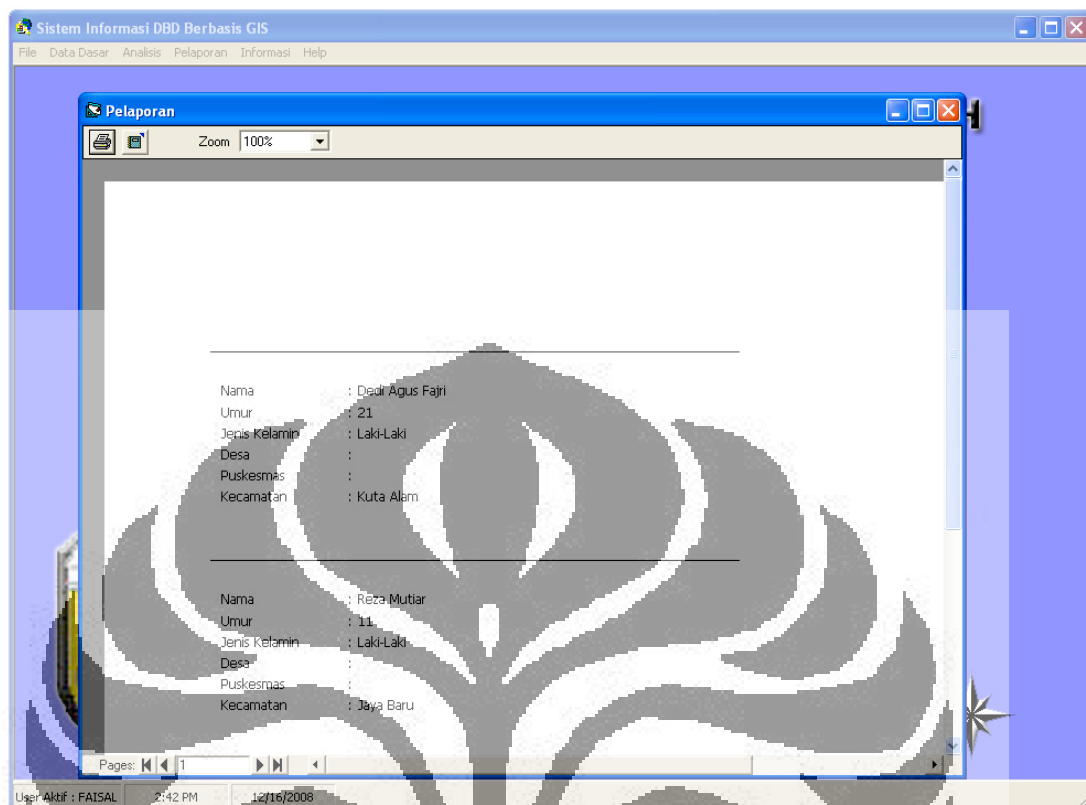
*Interface output* digunakan ketika pengguna ingin menampilkan output SIG STP berupa laporan, grafik dan peta. Ketiganya ini dapat dipilih dari menu pelaporan, menu grafik dan menu pemetaan. Menu pemetaan pengguna akan dibawa ke aplikasi pemetaan *ArcView GIS 3.2* (licence FKM UI), pada versi beta dari aplikasi SI DBD berbasis SIG, pengguna belum dapat dibawa langsung ke peta yang telah jadi sesuai keinginan pengguna. Pengguna diharapkan mampu menggunakan *ArcView 3.2* agar dapat menghasilkan peta. Namun pada versi selanjutnya kelemahan ini dapat atasi.

Menu pelaporan pengguna akan diminta memilih pelaporan yang diinginkan, seperti pelaporan PWS KLB atau mingguan wabah dan pelaporan Rumah Sakit. Pengguna memilih tahun, bulan dan minggu (untuk mingguan wabah) dari laporan yang diinginkan.

Pada menu grafik, pengguna dihadapkan pada pilihan untuk menampilkan grafik yang diinginkan, misalnya pengguna ingin menampilkan trend DBD, maka pengguna terlebih dahulu memilih bulan, tahun yang ingin ditampilkan grafiknya.



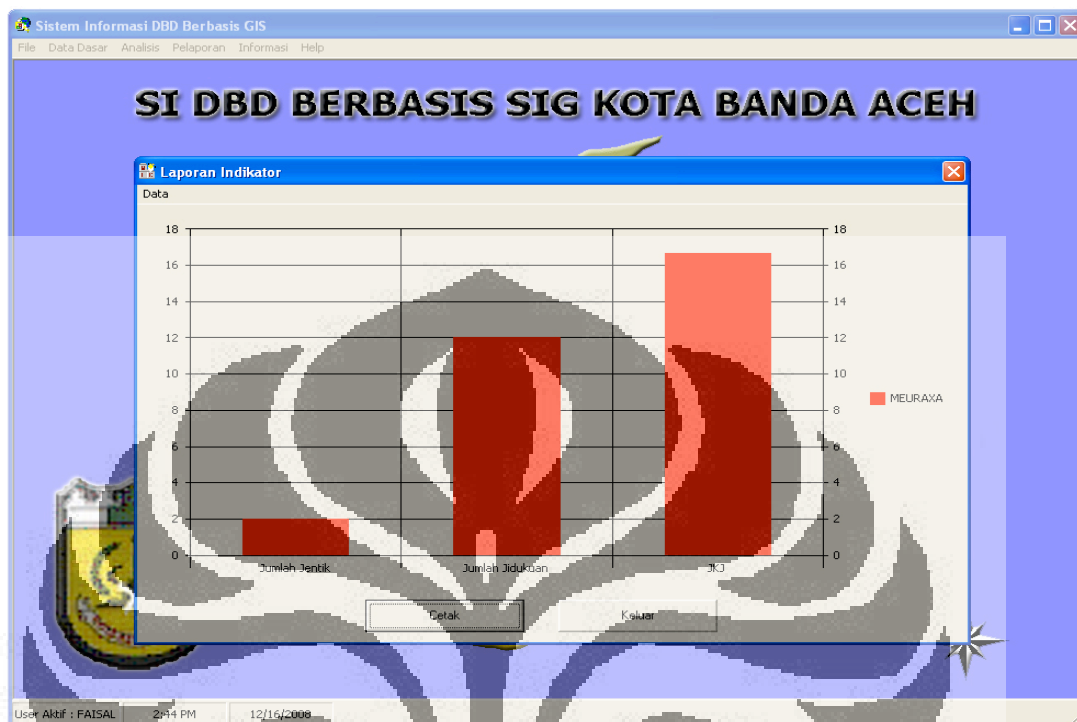
The image shows a screenshot of a software window titled "W2". The window has a blue title bar with a close button (X) in the top right corner. The main area of the window is light blue and contains two date selection fields. The first field is labeled "Dari Tanggal :" and has a dropdown menu showing "21/11/2008". The second field is labeled "Sampai Dengan :" and also has a dropdown menu showing "21/11/2008". Below these fields is a button labeled "Tampilkan".



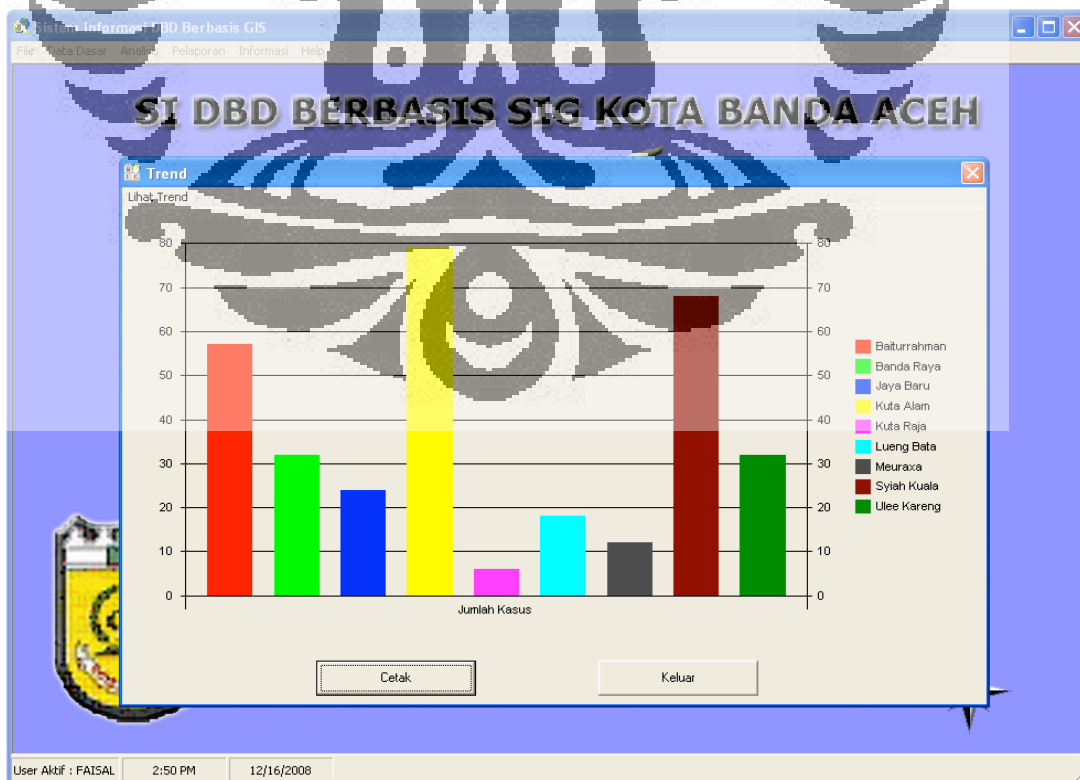
### 5.5.2 Informasi Yang Dihasilkan

Informasi yang dihasilkan oleh aplikasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran epidemiologi penyakit DBD di Kota Banda Aceh. Informasi itu berupa angka insiden penyakit, angka prevalen, angka *case fatality rate* dan pola penyebaran penyakit.

1. Grafik Case Fatality Rate

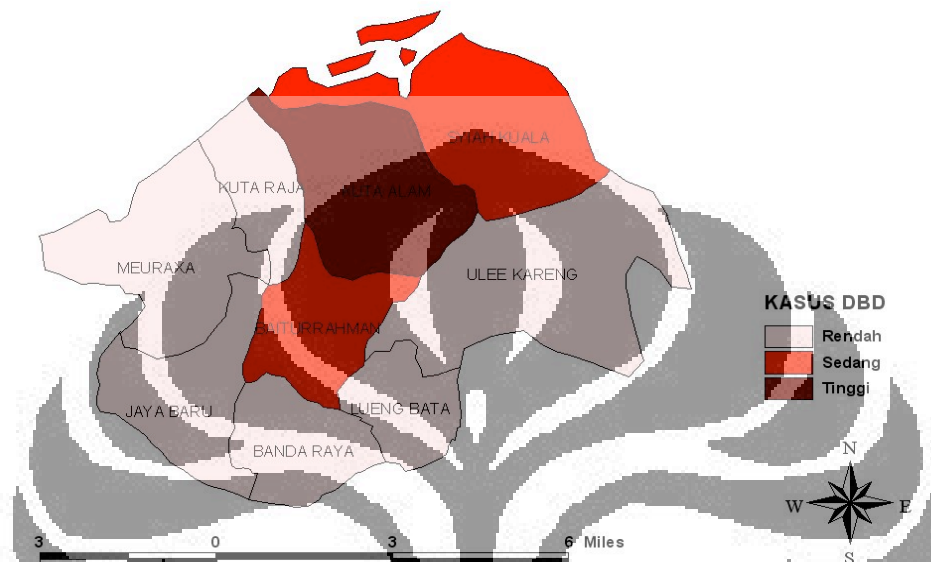


2. Trend Penyakit DBD

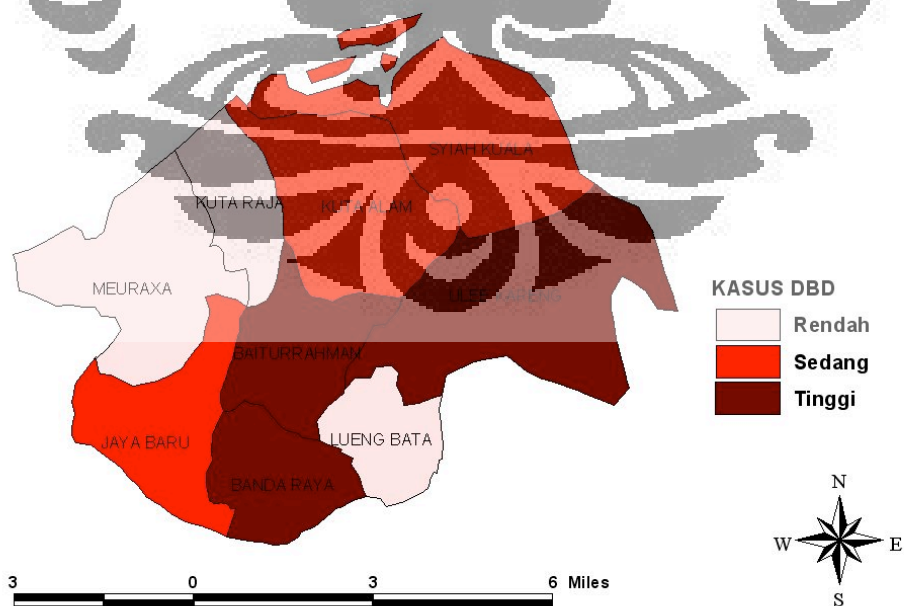


3. Peta persebaran kasus DBD

**SEBARAN KASUS DBD DI KOTA BANDA ACEH  
TAHUN 2004**

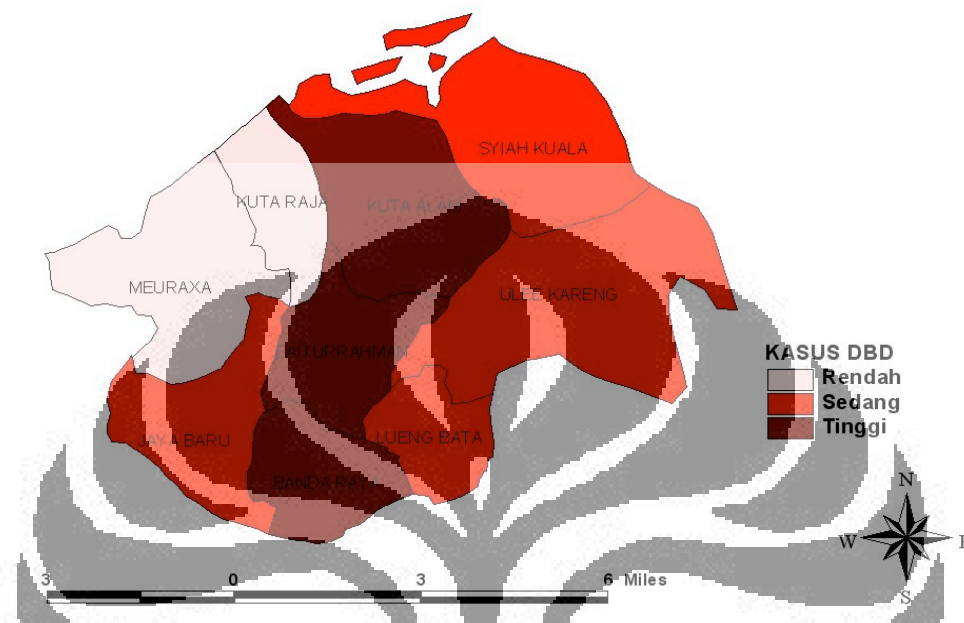


**SEBARAN KASUS DBD DI KOTA BANDA ACEH  
TAHUN 2005**

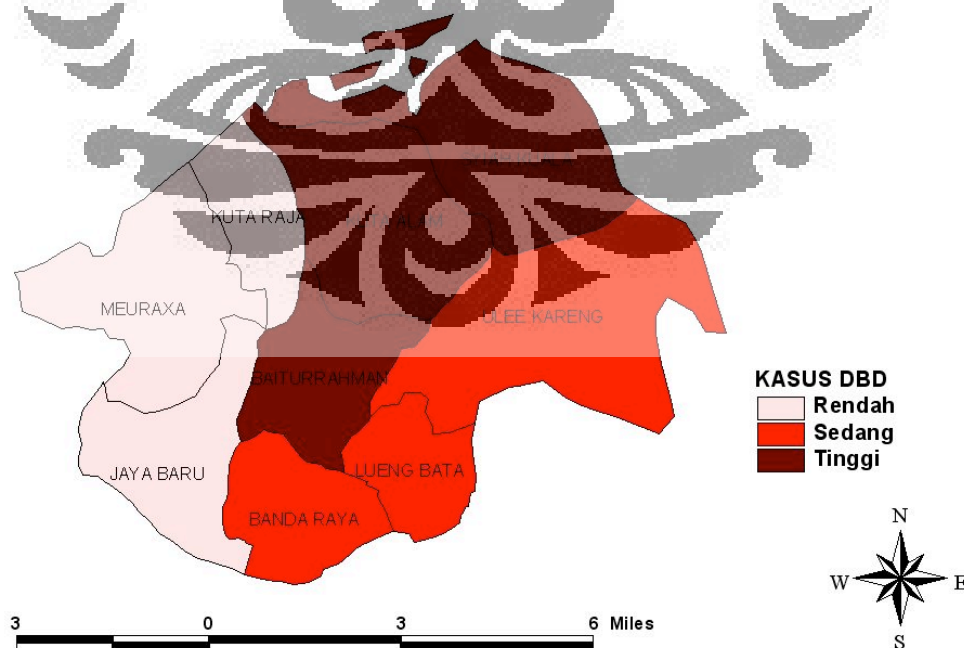




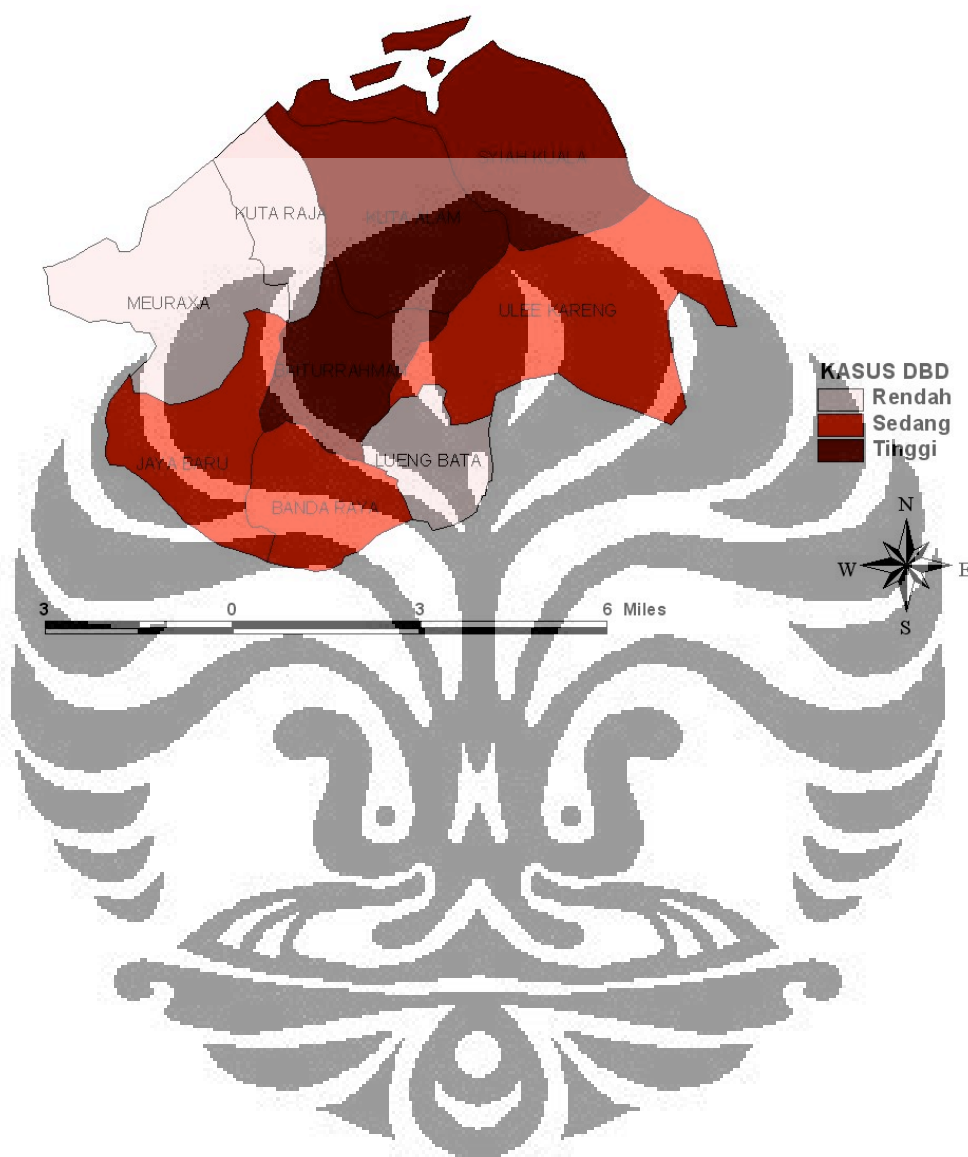
**SEBARAN KASUS DBD DI KOTA BANDA ACEH  
TAHUN 2006**



**SEBARAN KASUS DBD DI KOTA BANDA ACEH  
TAHUN 2007**



**SEBARAN KASUS DBD DI KOTA BANDA ACEH  
TAHUN 2008**



## BAB 6

### PEMBAHASAN

#### 6.1. Sistem Informasi Demam Berdarah Dengue Di Dinas Kesehatan Kota

##### Banda Aceh

Pengembangan sistem informasi (*system development*) terdapat dua bagian yang harus diperhatikan, yaitu pemecahan masalah dan pemenuhan kebutuhan pengguna (Jogiyanto, 2001). Merujuk pada pernyataan tersebut sistem informasi berbasis sistem informasi geografis ini digunakan untuk mempermudah melakukan pemantauan bila terjadi kasus DBD di kota Banda Aceh serta sebagai pendukung bagi para pengambil keputusan dalam perencanaan untuk mengeliminir kasus tersebut.

Analisis terhadap lingkup sistem memberikan gambaran, bahwa sebagai sistem informasi DBD belum menghasilkan informasi yang dapat mendukung program pencegahan dan pemberantasan DBD di wilayah kerja Dinas kesehatan Kota Banda Aceh. Hal ini disebabkan belum adanya analisa lebih lanjut daerah KLB DBD. Hal ini belum sesuai dengan tujuan umum sistem surveilans terpadu penyakit yaitu diperolehnya informasi epidemiologi penyakit dan terdistribusinya informasi tersebut pada program terkait, pusat kajian, pusat penelitian dan unit surveilans lainnya (Depkes RI 2004).

Pengolahan dan analisa data yang tersedia masih menggunakan grafik dan tabel, belum menggunakan penyajian data yang menggambarkan status kerawanan daerah berdasarkan geografis, sehingga kebutuhan informasi secara cepat, akurat,

dan efisien belum dapat dilaksanakan secara komprehensif. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa saat ini unit surveilans Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh hanya dapat mengumpulkan data dari unit kesehatan pemerintah, belum ada data mingguan penyakit potensial KLB yang berasal dari unit pelayanan selain puskesmas. Hal ini belum sesuai dengan peran Dinas Kesehatan Kota yaitu mengumpulkan semua data penyakit berpotensi KLB dari semua unit pelayanan kesehatan termasuk unit pelayanan kesehatan swasta dan unit pelayanan selain puskesmas (Depkes RI 2004).

Analisis terhadap *output* yang dilakukan dengan wawancara dan pengamatan langsung disimpulkan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Belum dihasilkannya informasi yang berkualitas dari sistem pelaporan DBD yang ada saat ini, sehingga dapat dijadikan *decision support system*.
2. Informasi disajikan sebagai laporan rekapitulasi, belum adanya penyajian data yang komunikatif seperti *mapping*.
3. Umpan balik yang diberikan belum merupakan hasil analisis di tingkat kota terhadap data kasus DBD yang diberikan oleh puskesmas, namun baru berupa absensi laporan.

Masalah pada *output* ini disebabkan karena adanya masalah pada tahap proses dan input, akibatnya *output* yang baik tidak dapat dihasilkan. Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang dijabarkan pada bab 5 ditarik kesimpulan tentang masalah yang dihadapi pada proses data sebagai berikut:

1. Keterlambatan pengiriman data dari puskesmas ke Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.
2. Belum terjaminnya kevalidan dan keakuratan data.

3. Data yang dikumpulkan tidak menurut wilayah administrasi terkecil yaitu desa, tapi menggunakan puskesmas sebagai wilayah administrasi terkecil.
4. Pengentrian data masih secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengentri data.
5. Data masih disimpan dalam folder *excel*, sehingga kesulitan dalam pengolahan data.
6. Pengolahan data masih secara manual.
7. Belum dilakukannya analisis yang sesuai. Analisis hanya pada taraf menjumlah kasus dan melihat ketepatan serta kelengkapan laporan, analisis epidemiologi hanya dilakukan bila ada KLB.

Masalah pada tahap *output* dan proses merupakan masalah yang ada di tingkat Kabupaten, sedangkan masalah pada tahap *input* merupakan masalah yang ada pada sumber data yaitu puskesmas dan rumah sakit. Hasil wawancara pada Bab 5 dapat disimpulkan masalah yang ada pada tahap *input* sebagai berikut:

1. Data dari kader jurnantik yang telah dilatih di setiap desa belum dapat diperoleh setiap bulan
2. Data pada tingkat puskesmas tidak dikumpulkan langsung dari register harian, namun dikumpulkan dari LB1.
3. Validasi dan verifikasi data pada tingkat sumber data (puskesmas dan rumah sakit) belum dapat dilaksanakan dengan benar.

*Input*, proses, dan *output* sistem memerlukan dukungan dari manajemen. Manajemen yang baik mendukung dihasilkannya informasi yang baik. Hasil wawancara menunjukkan masih adanya masalah dalam manajemen sistem surveilans terpadu yang saat ini dilaksanakan di Kota Banda Aceh sebagai berikut:

1. Kurangnya sarana dan prasarana, seperti belum adanya perangkat lunak pengolahan data kasus DBD.
2. Petugas masih merangkap tanggung jawab selain program DBD.
3. Belum adanya kewajiban pelayanan swasta untuk mengirimkan laporan rutin terkait seperti PWS KLB
4. Advokasi dan sosialisasi belum berjalan dengan baik

Masalah-masalah yang ditemukan pada sistem pelaporan DBD yang sekarang dijalankan di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh disebabkan karena belum adanya kemauan dari petugas melakukan pengolahan dan analisis data yang baik. Belum dirasakannya dampak informasi terhadap perencanaan kesehatan. Di samping itu, tidak adanya aplikasi pengolah data menyebabkan sulitnya dihasilkan informasi yang baik

Membangun suatu sistem yang sederhana dan melibatkan pemakai data dalam mendesain sistem tersebut merupakan suatu upaya dalam memperbaiki kualitas data dan informasi yang ada saat ini (Sauerborn & Lippeveld, 2000).

## **6.2. Sistem Informasi Demam Berdarah Dengue berbasis Sistem Informasi Geografis**

Sistem informasi DBD berbasis SIG yang dikembangkan ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang selama ini terjadi, namun belum semua masalah tersebut dapat diatasi secara langsung. Pelaksanaan sistem informasi DBD berbasis SIG ini membutuhkan komitmen bersama mulai dari kepala dinas sampai dengan petugas di lapangan. Pimpinan belum komitmen untuk mewajibkan pelayanan swasta mengirimkan data penyakit DBD. Sistem ini belum memberikan solusi terkait hal

tersebut, namun dapat dikembangkan untuk menerima data dari pelayanan swasta, jika data tersedia.

Sistem ini tidak dapat meningkatkan kompetensi petugas puskesmas secara langsung, karena kompetensi ditentukan oleh latar belakang pendidikan dan keterampilan petugas. Namun secara tidak langsung penerapan sistem baru ini dapat meningkatkan pengetahuan petugas yang bukan berlatarbelakang epidemiologi dalam pengolahan dan analisis data secara epidemiologi. Sistem baru ini menyertakan aplikasi perangkat lunak khusus untuk mengolah data DBD, sehingga dengan diterapkannya sistem ini dapat mengatasi kurangnya sarana dan prasarana dalam pengolahan data.

Sistem informasi DBD berbasis SIG dibangun menggunakan metodologi *Incremental* dimana pada metodologi ini dilakukan percepatan dalam pengembangan sistem. Analisis kelayakan terhadap pengembangan sistem ini memberikan gambaran bahwa:

1. Kelayakan teknis

SI DBD Berbasis SIG secara teknis layak untuk dikembangkan di tingkat Kota Banda Aceh agar memiliki teknologi yang memadai untuk penggunaan sistem baru ini. Tenaga untuk menggunakan sistem telah dimiliki oleh Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh yaitu SI Kesehatan Masyarakat yang memegang program surveilans.

2. Kelayakan operasional

SI DBD Berbasis SIG secara operasional layak dikembangkan karena sistem ini dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Sistem ini dapat menjadi *decision support system* dalam membantu mengeliminir kasus penyakit

DBD. Kepala Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh beserta semua kepala bidang yang ada mendukung pengembangan sistem ini. Keinginan dari jajaran pimpinan untuk menghasilkan suatu informasi yang baik dan berkualitas dapat dijadikan patokan dalam pengembangan sistem informasi DBD berbasis SIG.

### 3. Kelayakan ekonomi

Kelayakan ekonomi dihitung dengan *return on investment* yaitu berapa lama investasi yang ditanamkan dalam pengembangan sistem ini dapat dikembalikan dan apa manfaat dari investasi yang dilakukan. Analisis kelayakan SI DBD ini diukur dari manfaat yang diberikan. Suatu program kesehatan dapat memberikan hasil yang baik, jika pada saat perencanaan awal dari program didukung oleh informasi yang valid, akurat, dapat dipercaya dan mudah didapat. Diharapkan dengan diaplikasikannya SI DBD berbasis SIG di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh, perencanaan dapat berjalan dengan baik dengan dukungan informasi yang berkualitas.

Pengembangan suatu sistem memiliki kelebihan maupun keterbatasan, seperti yang diuraikan di bawah ini beberapa kelebihan maupun keterbatasan SI DBD berbasis SIG yang selanjutnya dapat digunakan sebagai acuan pada tahap pengembangan yang lebih sempurna.

Keterbatasan sistem informasi geografis surveilans terpadu penyakit antara lain :

1. Aplikasi SI DBD dirancang sebagai aplikasi berbasis sistem informasi geografis, namun pada versi ini aplikasi baru mampu membawa pengguna ke dalam aplikasi ArcView GIS, sehingga dalam penggunaannya masih dituntut kemampuan pengguna dalam menjalankan program ArcView GIS untuk menghasilkan peta.



2. Belum dapat mengatasi kelemahan dalam hal keterlambatan pengiriman laporan oleh puskesmas.
3. Membutuhkan *hardware* dengan spesifikasi minimum Pentium III atau setara.

Adapun kelebihan yang dimiliki oleh sistem ini dibandingkan dengan sistem yang lama antara lain :

1. Proses pengolahan data pada sistem ini dilakukan secara otomatis.
2. Adanya mekanisme penyimpanan dan *backup* data, sehingga dapat mengatasi kelemahan tentang penyimpanan data selama ini.
3. Informasi dapat dihasilkan dan disajikan dengan cepat.
4. Informasi yang disajikan dibangun lengkap, relevan dan akurat dalam bentuk laporan reguler, grafik indikator dan peta penyebaran DBD yang otomatis, yang berguna untuk pemantauan program DBD.
5. Dukungan yang diberikan sebagai *decision support system* telah sampai pada level empat, sehingga memudahkan *stake holder* untuk memberikan rekomendasi tindak lanjut.

#### 6.2.1. Aplikasi Sistem Informasi DBD berbasis SIG

Aplikasi SI DBD berbasis SIG adalah perangkat lunak yang dikembangkan dalam sistem informasi DBD. Pengembangan aplikasi ini disesuaikan dengan pengembangan sistem metode model *incremental* yaitu menggabungkan elemen-elemen dalam model berurutan linear dengan filosofi iteratif dari metoda prototipe. Penerapan versi ini baru dilakukan pada tahap uji coba di laboratorium dan belum menggunakan data riil dilapangan.

Sistem informasi demam berdarah berbasis SIG sebagai suatu sistem yang menghasilkan informasi dalam bentuk laporan, grafik, dan peta yang memiliki

*database* dalam ukuran cukup besar. Hal ini tentunya membutuhkan perangkat keras dengan kualitas yang cukup baik, sehingga sistem dapat berjalan dengan lancar.

Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan meliputi :

- 1) *Processor* : Pentium III – 800 atau setara
- 2) *Memory* : 128 Mb, disarankan 1 Gb
- 3) *Hardisk* : Minimum 40 Gb
- 4) *Keyboard* : Standar
- 5) *Mouse* : Standar
- 6) *CD-RW* : Standar
- 7) *Monitor* : Super VGA color-15" atau lebih
- 8) *Printer* : Color inkjet

Spesifikasi *software* meliputi :

- 1) Sistem operasi : *Microsoft windows Xp*
- 2) Aplikasi tambahan : *ArcView GIS 3.1 a*
- 3) *Database* : *Visual program*

#### **6.2.2. Pemeliharaan Sistem Demam Berdarah Berbasis Sistem Informasi Geografis**

Setelah sistem diimplementasikan, sistem memasuki tahap operasi dan dukungan. Operasi sistem adalah fungsi berkelanjutan yang dioperasikan sistem sampai sistem tersebut diganti. Dukungan sistem meliputi servis, pemeliharaan, dan meningkatkan fungsional sistem seumur hidup sistem (Whitten, et.al, 2004). Agar suatu sistem dapat dioperasikan secara berkelanjutan ada beberapa aspek yang harus diperhatikan sebagai berikut :

### 1. Aspek Manusia

Suatu sistem dapat beroperasi secara berkelanjutan jika ada sumber daya manusia yang mendukungnya. SI DBD membutuhkan sumber daya manusia yang mampu memahami sistem surveilans epidemiologi dengan baik. Dengan adanya indikator epidemiologi yang dihasilkan sistem, mereka mampu memberikan rekomendasi tindak lanjut.

### 2. Aspek Keuangan

SI DBD memerlukan pemeliharaan dan pengembangan, sehingga perlu dukungan keuangan agar sistem ini dapat berlangsung lama.

### 3. Aspek Material

Material yang dibutuhkan yaitu data yang berasal dari sumber data seperti puskesmas, rumah sakit dan unit pelayanan swasta. Apabila data yang dikirimkan berkualitas, maka sistem juga akan menghasilkan informasi yang berkualitas juga.

### 4. Metode

Perlu pengembangan metode sehingga SI DBD dapat memberikan informasi tentang kejadian penyebaran penyakit DBD di masyarakat. Kedepannya pengembangan metode dari surveilans pasif ke surveilans aktif sangat dibutuhkan.

### 5. Mesin

SI DBD merupakan sistem yang terkomputerisasi, sehingga dalam pengoperasiannya perlu adanya spesifikasi *hardware* yang baik. Peningkatan spesifikasi *hardware* sangat dibutuhkan oleh sistem ini.

## 6. Legal aspek

Dukungan manajemen dalam bentuk legal aspek sangat diperlukan, sehingga SI DBD memperoleh data sesuai dengan yang dibutuhkan. Data dari puskesmas yang mengalami perubahan perlu dukungan agar dapat menghasilkan analisa sampai tingkat desa.

Dukungan sistem meliputi servis, pemeliharaan dan meningkatkan fungsional SI DBD seumur hidup sistem. Ada empat tipe dukungan yang diperlukan SI DBD sebagai berikut :

1. Pemeliharaan sistem bertujuan untuk menghindari *degradasi performa* SI DBD kemampuan sistem dalam menghasilkan suatu informasi epidemiologi yang dibutuhkan pengguna.
2. *Recovery system*, SI DBD sebagai sistem yang terkomputerisasi tidak akan dapat menghindari adanya sistem yang *crash*. Pemulihan sistem merupakan suatu perbaikan yang dilakukan oleh analisis sistem. *Backup data* harus ada sehingga jika terjadi *crash*, sistem masih memiliki cadangan data.
3. Dukungan teknis  
Dukungan teknis diberikan oleh analis sistem. Analisis sistem harus siap dipanggil jika sistem memerlukan perbaikan.
4. Pengembangan sistem

SI DBD merupakan sistem yang dapat dikembangkan. Saat ini sistem belum dikembangkan untuk dioperasikan dalam jaringan seperti LAN dan WAN. Namun tidak tertutup kemungkinan pengembangan ke arah tersebut, untuk itu perlu dilakukan *re-assesment* jika akan dilakukan pengembangan.

## BAB 7

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal mengenai pengembangan sistem informasi DBD berbasis SIG sebagai berikut:

1. Sistem informasi DBD di Kota Banda Aceh yang ada saat ini belum menghasilkan suatu informasi yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan program. Hal itu disebabkan adanya masalah pada level input, proses dan output sistem itu sendiri.
2. *Database* Sistem informasi DBD berbasis SIG menggunakan *program Visual* sebagai perangkat lunak penyimpan data dalam aplikasi yang dihasilkan.
3. *Prototype* sistem informasi DBD berbasis SIG yang dikembangkan menghasilkan informasi berupa angka insiden, angka prevalen, *case fatality rate* dan peta penyebaran penyakit menurut wilayah administrasi terkecil yaitu desa. Informasi ini dapat digunakan oleh manajemen kesehatan sebagai *decision support system* dalam perencanaan program, karena telah memberikan kemungkinan pada *stake holder* Dinas Kesehatan untuk melihat dampak yang mungkin timbul dari program pencegahan yang telah dilaksanakan.
4. Aplikasi Sistem informasi DBD berbasis SIG yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman visual.

## 7.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas peneliti mencoba memberikan beberapa saran terkait dengan Pengembangan Sistem Informasi Demam Berdarah Dengue Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kota Banda Aceh sebagai berikut:

1. Penggunaan sistem ini memerlukan SDM yang berkualitas, oleh karena itu perlu adanya pelatihan agar tenaga surveilans Dinas Kesehatan, Puskesmas dan Rumah Sakit dapat mengoperasikan sistem ini dengan baik.
2. Perlunya pengembangan aplikasi ini menjadi aplikasi berbasis web dengan menggunakan teknologi internet sehingga ke depan dapat mengatasi keterlambatan pengiriman data oleh Puskesmas dan Rumah Sakit serta pengiriman *feed back* oleh Dinas Kesehatan.
3. Perlunya partisipasi dan dukungan dari Puskesmas, Rumah Sakit, dan unit pelayanan swasta dalam menjaga agar sistem ini dapat terus berjalan selama sistem ini hidup dengan memberikan *input* sesuai dengan kebutuhan sistem.
4. Dapat dikembangkan menjadi lebih sempurna, efektif dan efisien serta memberikan manfaat dalam perencanaan program kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

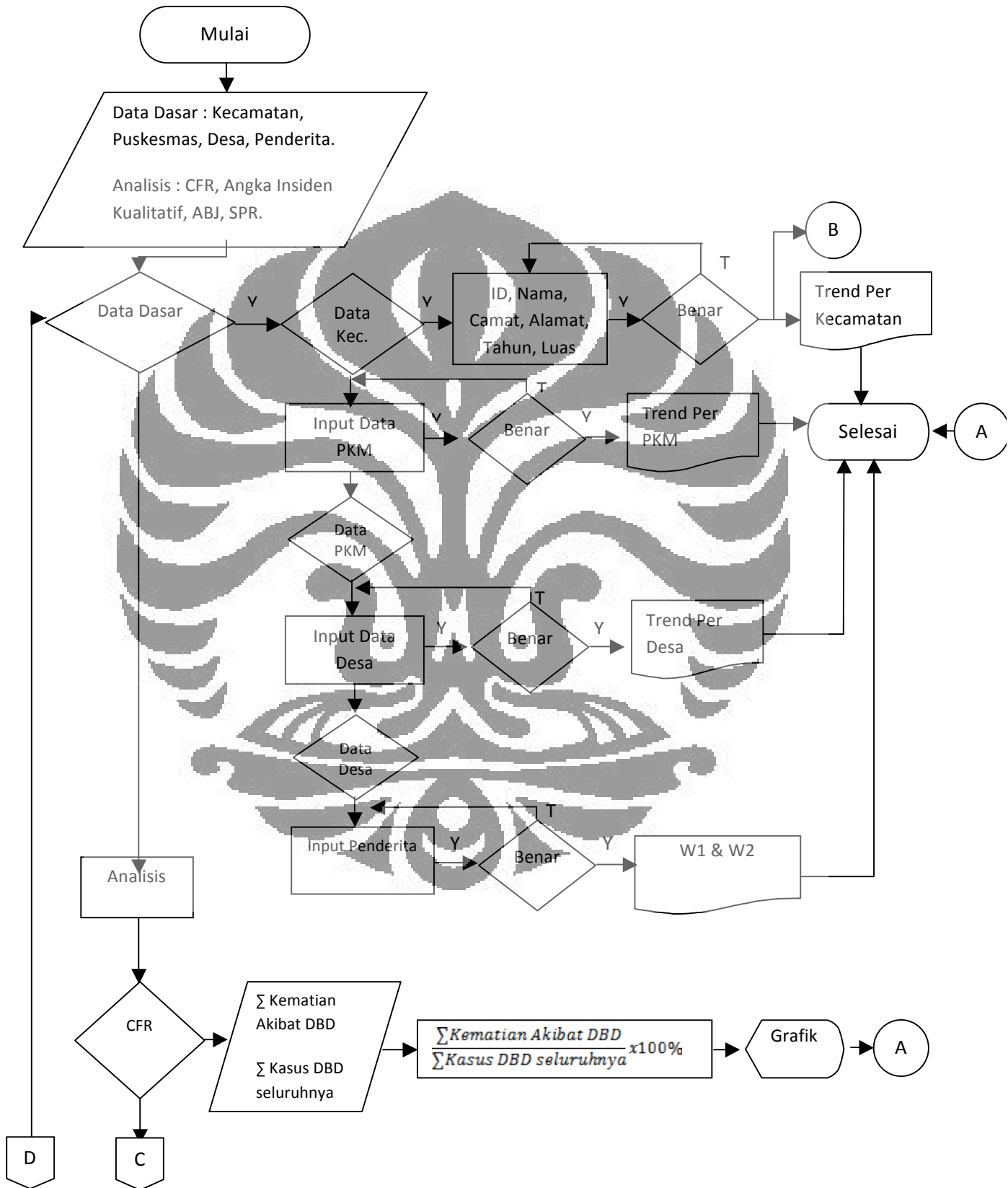
- Al-Bahra Bin Ladjamudin 2005, "*Analisa dan Desain Sistem Informasi. Disi pertama*", Graha IlmuYogyakarta.
- Amri, Asmarul, 2003, *Buku Pengenalan Dasar tentang Geografi dan Sistem Informasi Geografis*.Jurusan Geografi, Universitas Indonesia.
- Berita Jakarta, 2008, "*Bahaya Demam Berdarah Dengue*". (Online) Di akses tanggal 11 Januari 2008 [Http://www.jaktim.beritajakarta.com](http://www.jaktim.beritajakarta.com)
- Berita Jakarta, 2008, "*Demam Berdarah Dengue di Jakarta dan Permasalahannya*". (Online) Di akses tanggal 11 Januari 2008 [Http://www.jaktim.beritajakarta.com](http://www.jaktim.beritajakarta.com)
- Boulos, M.N.K. 2000. *Health Geomatics*. MIM Centre, School of Informatics, City University, London.
- Cromley, Ellen K, McLafferty, Sara L, 2002, *GIS and Public Health*. The Guilford Press, New York.
- Deek, Fadi P, McHugh A.M, James, and M. Eljabiri, Osama. 2005, "*Strategic Software Engineering An Interdisciplinary Approach*", Auerbach Publication, Taylor and Francis Group
- Depkes RI 1998, "*Petunjuk Tekhnis Pemberantasan Nyamuk Penular Penyakit Demam Berdarah Dengue*", Jakarta
- Depkes RI 2006, "*Profil Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Ditjen P2MPL*", Jakarta
- Depkes RI 2008, "*Demam Berdarah Dengue, Kondisi dan Situasinya di Indonesia*".(Online) di akses tanggal 11 Januari 2008. <http://www.depkes.co.id>.
- Depkes RI, 1998, "*Petunjuk tekhnis pengamatan penyakit Demam Berdarah dengue*", Jakarta
- DepKes, 2005, "*Rencana Strategis 2005-2009 Program Pencegahan dan Pemberantasan DBD*", Jakarta.
- DepKes, 2005, "*Pencegahan dan pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*", Jakarta.

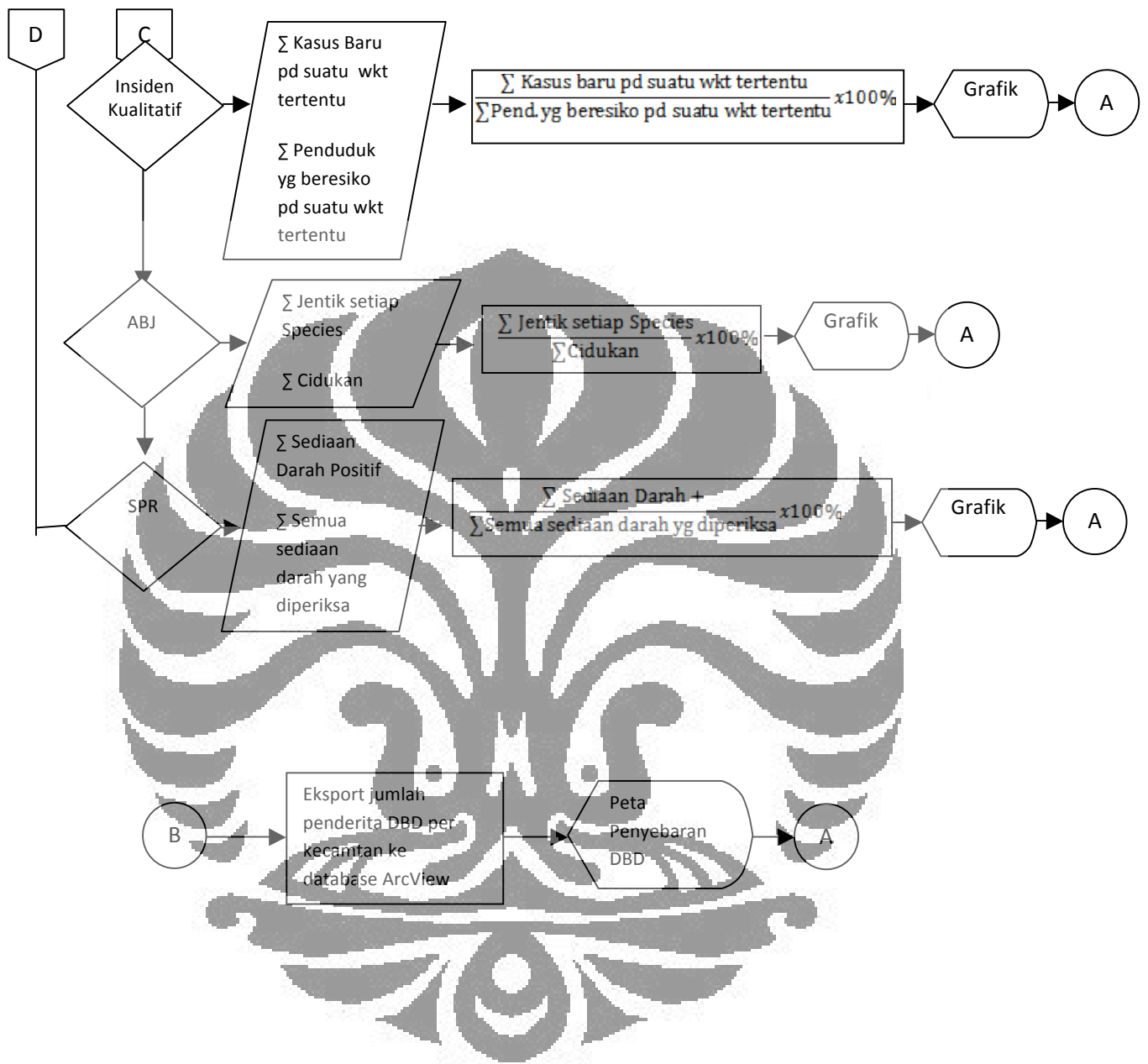
- Dinkes, 2008, "*Profil Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh tahun 2008*", Dinkes Kota Banda Aceh.
- Dinkes, 2008, "*Profil Dinas Kesehatan Propinsi NAD tahun 2008*", Dinkes Propinsi NAD.
- Everret, D Gerald & Raymond Mc Leod Jr.2007, *Software Testing*. John Wiley & Sons, INC, IEEE Press, Texas
- Gubler, 1998, "*Dengue Haemorrhagic Fever*", Aglobal Up date Dengue News letter, Vo 14, US Departemen of health and human services.
- Hales S, 1996, "*Dengue fever epidemics in the south Pacific*", driven by El nino Southern oscilation.
- Hartono, Bambang, 2002, "*Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Daerah*", Pusdatin, Depkes RI, Jakarta
- Hay SL, 2002, "*Climate Change and resurgence of malaria in the Aeast African higland*", Nature
- Hendarwanto, 1998, "*Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*", Jakarta.
- Jogiyanto, "*Analisis dan Disain Sistem Informasi, Andi*", Yogyakarta, 2005
- Kadir, Abdul. 2003, "*Pengenalan Sistem Informasi*". Penerbit Andi, Yogyakarta
- Kendall KE and Kendall JE, 2003, "*Systems Analysis And Design*", Alih Bahasa Thamir Abdul Hafedh, PT Prenhallindo, Jakarta
- Komorotomo W dan Margono SA, 1998, "*Sistem Informasi Manajemen Dalam Organisasi-Organisasi Publik*", Gajah Mada University Presss, Jogyakarta
- KC and Laudong JP, 2000, "*Management Information Systems*". Six Edition
- Lucas, Henry J. 2000, "*Information Technology for Managemen*", 7<sup>th</sup> ed, McGraw-Hill
- Mcleod RJ, 2001, "*Sistem Informasi Manajemen (Studi sistem Informasi Berbasis Komputer)*", Terjemahan Hendra Teguh, PT.Bhuana Ilmu Populer, Jakarta
- Pacion, M (ed). 1986. *Medical Geography: Progress and Prospect*. Croom Helm, London UK dan Sidney Australia
- Prahasta, Eddy, 2005, "*Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar, Penerbit Informatika*", Bandung



- Pressman, Roger S. 2001. "*Software Engineering: A Practitioner's Approach*", 5<sup>th</sup> ed., McGraw-Hill, London.
- Rahmaniati, Martya, 2005. "*Modul Sistem Informasi Geografis*" Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Jakarta.
- Siagian, Sondang P; "*Sistem Informasi untuk Pengambilan Keputusan*", PT. Haji Masagung, Jakarta, 1990
- Siregar, Kemal N; "*Sistem dan Pendekatan Sistem, Jurusan Kependudukan dan Biostatistika*", FKM UI, Jakarta, 1992
- Siregar, Kemal N; "*Sistem Informasi Kesehatan (Pengertian Dasar)*" Jurusan Kependudukan dan Biostatistika, FKM UI, Jakarta, 1992
- Sauerborn, Rainer, Lippeveld, Theo, Bodart, Claude (eds). 2000. "*Design and Implementation of Health Information System*". WHO, Geneva.
- Supriatna. "*Modul Praktikum Aplikasi Sistem Informasi Geografis*" Jurusan Geografi, Universitas Indonesia, 2000
- Sutabri, Tata. 2005, "*Sistem Informasi Manajemen*". Penerbit Andi, Yogyakarta
- Szmanski, R.A et all, 1992, "*Computer and application Software*", Ohion, Merrill Publishing Company
- WHO, 1997, "*Dengue Haemorrhagic Fever, Diagnosis, Treatment and control*", Geneva.
- Whitten, Jeffery L, Bentley, Lonnie D, Dittman, Kevin C. 2004, "*Metode Desain & Analisis Sistem*", Edisi ke-6. Penerbit Andi, Yogyakarta

## ALGORITMA SI DBD BERBASIS SIG





# MANUAL PROGRAM SISTEM INFORMASI DBD BERBASIS SIG

## A. Log In

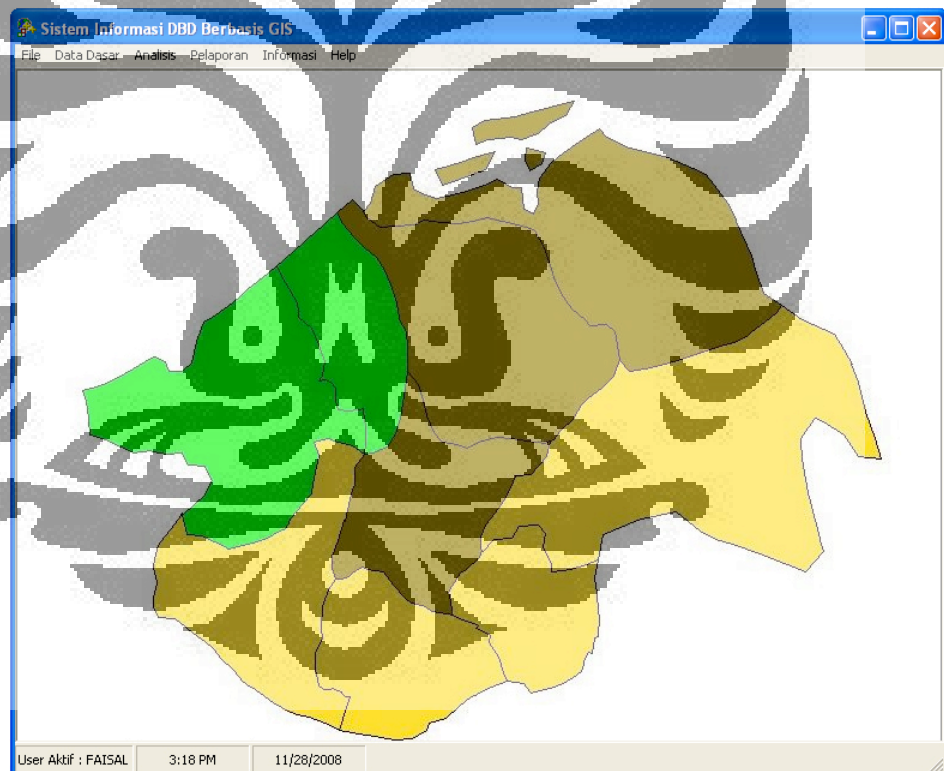
|

1. User Name : Faisal
2. Password : 1
3. Ok untuk masuk Ke Program SI DBD Berbasis GIS

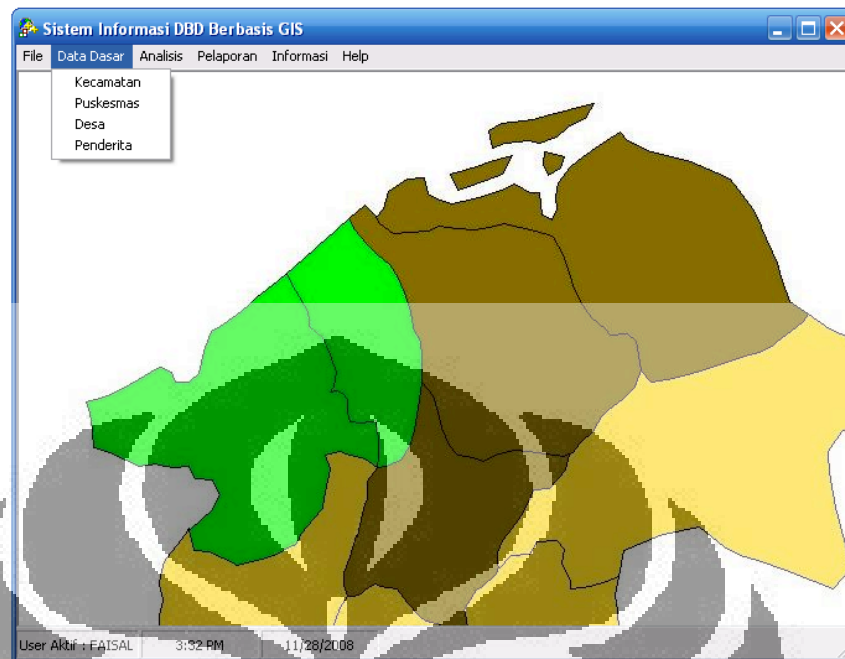
## B. Menu SI DBD Berbasis GIS

### 1. File

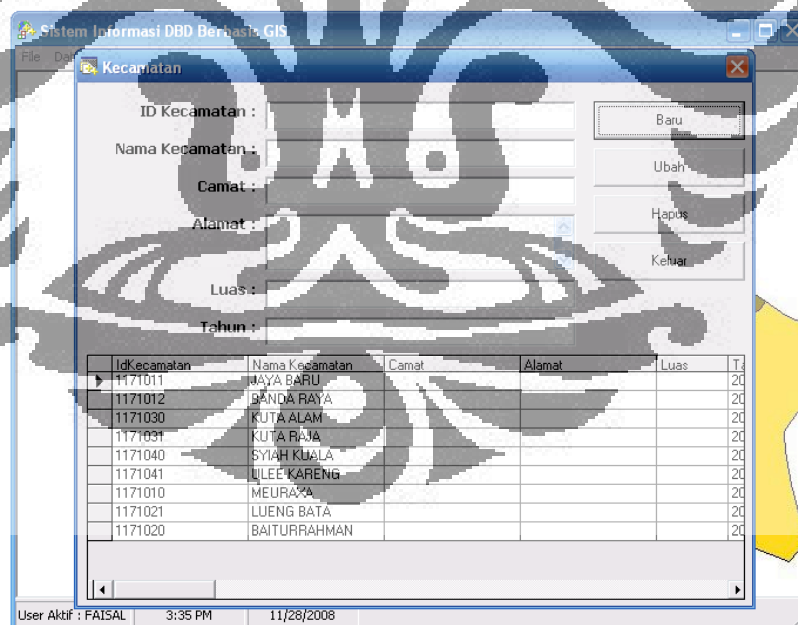
Terdiri dari menu Log In /Log Out untuk keluar dari user yang aktif dan Exit untuk keluar dari program SI DBD Berbasis GIS



### 2. Data Dasar



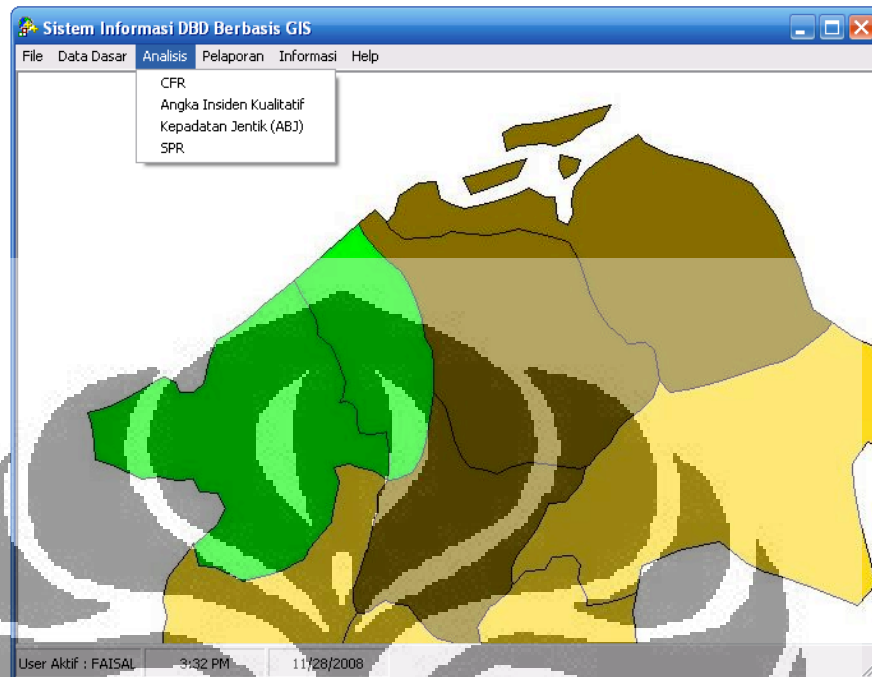
Terdiri dari Menu Kecamatan, Puskesmas, Desa dan Penderita. Berfungsi untuk input data dasar kecamatan, Puskesmas, Desa dan Penderita.



1. Baru untuk untuk memasukan data baru.
2. Ubah untuk merubah data yang sudah ada.
3. Hapus untuk menghapus data yang sudah ada
4. Keluar untuk keluar dari input kecamatan

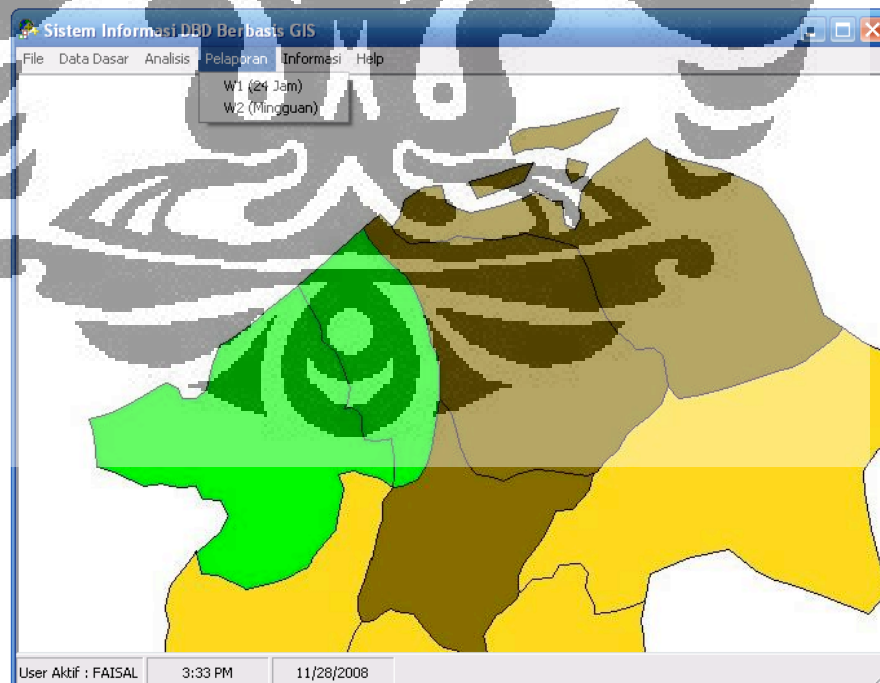
### 3. Menu Analisis

Terdiri dari CFR, Angka Insiden Kumulatif, Kepadatan jentik dan SPR.



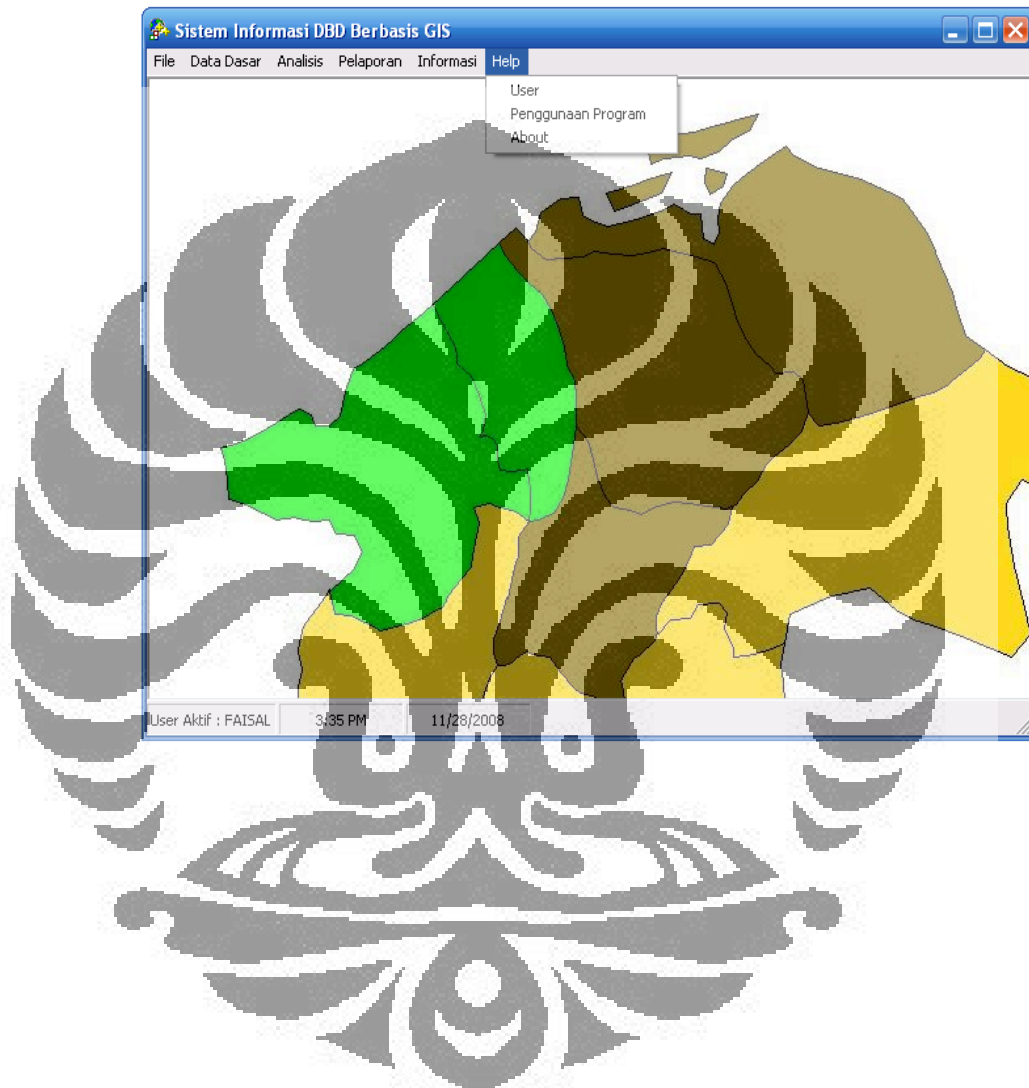
#### 4. Menu Laporan

Terdiri dari Menu W1 untuk laporan per 24 jam dan W2 laporan per minggu.



#### 5. Menu Help

Terdiri dari User, Penggunaan program dan about. User digunakan untuk mengubah, membuat dan menghapus user yang bisa mengakses program. Menu Penggunaan program menerangkan tentang cara penggunaan program SI DBD berbasis SIG. Dan menu about menerangkan tentang program SI DBD berbasis SIG.



**PEDOMAN WAWANCARA MENDALAM  
UNTUK KEPALA DINAS KESEHATAN  
KOTA BANDA ACEH**

**Petunjuk umum wawancara :**

1. Ucapkan terima kasih atas kesediaan diwawancarai.
2. Lakukan perkenalan dua arah, baik peneliti maupun informan mulai dari nama, umur, pendidikan, pekerjaan, jabatan.
3. Jelaskan maksud dan tujuan wawancara.
4. Wawancara dilakukan oleh peneliti.
5. Dalam diskusi informan bebas mengeluarkan pendapat.
6. Dijelaskan bahwa pendapat, saran dan pengalaman sangat berharga.
7. Dalam wawancara tidak ada jawaban yang benar atau salah serta dijaga kerahasiaannya.

**IDENTITAS INFORMAN**

|                     |  |
|---------------------|--|
| Nama                |  |
| Jabatan             |  |
| Umur                |  |
| Lama Bekerja        |  |
| Tempat Kerja        |  |
| Masa Kerja          |  |
| Pendidikan terakhir |  |
| No Telpn / Hp       |  |

**TAHAP PELAKSANAAN WAWANCARA**

Wawancara dilakukan oleh peneliti sendiri dengan menggunakan panduan wawancara yang telah disiapkan sebelumnya.

1. Berdasarkan data, kasus Demam berdarah masih cukup tinggi, bagaimana kebijakan program Dinas Kesehatan dalam penanggulangannya?
2. Bagaimana Sistem Informasi DBD di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh yang selama ini berlangsung?
3. Hal-hal apa saja yang menjadi masalah dalam SI DBD?
4. Kebijakan apa yang diambil dalam mengantisipasi permasalahan tersebut



5. Selama ini data apa saja yang dibutuhkan ibu sebagai pengambil kebijakan pada Dinkes Kota Banda Aceh?
6. Apakah sistem informasi yang ada telah memenuhi kebutuhan Ibu dalam mendapatkan informasi untuk upaya penanggulangan masalah DBD di Kota Banda Aceh?
7. Hal-hal apa saja menurut Ibu yang perlu dikembangkan dalam sistem informasi berkaitan dengan tugas dan tanggung jawab?
8. Manfaat apa yang diharapkan dari pengembangan SI DBD ini?
9. Bila sistem akan dikembangkan, tujuan apa yang diharapkan dari sistem ini?
10. Menurut Ibu, bagaimana tentang keadaan sarana dan sumber daya manusia yang menunjang pelaksanaan SI DBD?
11. Bagaimana alur pelaporan DBD di Dinkes Kota Banda Aceh?
12. Bagaimana bentuk koordinasi penanggulangan masalah DBD di Dinkes Kota Banda Aceh?

**PEDOMAN WAWANCARA MENDALAM  
UNTUK Ka.SubDin P2P  
KOTA BANDA ACEH**

**Petunjuk umum wawancara :**

1. Ucapkan terima kasih atas kesediaan diwawancarai.
2. Lakukan perkenalan dua arah, baik peneliti maupun informan mulai dari nama, umur, pendidikan, pekerjaan, jabatan.
3. Jelaskan maksud dan tujuan wawancara.
4. Wawancara dilakukan oleh peneliti.
5. Dalam diskusi informan bebas mengeluarkan pendapat.
6. Dijelaskan bahwa pendapat, saran dan pengalaman sangat berharga.
7. Dalam wawancara tidak ada jawaban yang benar atau salah serta dijaga kerahasiaannya.

**IDENTITAS INFORMAN**

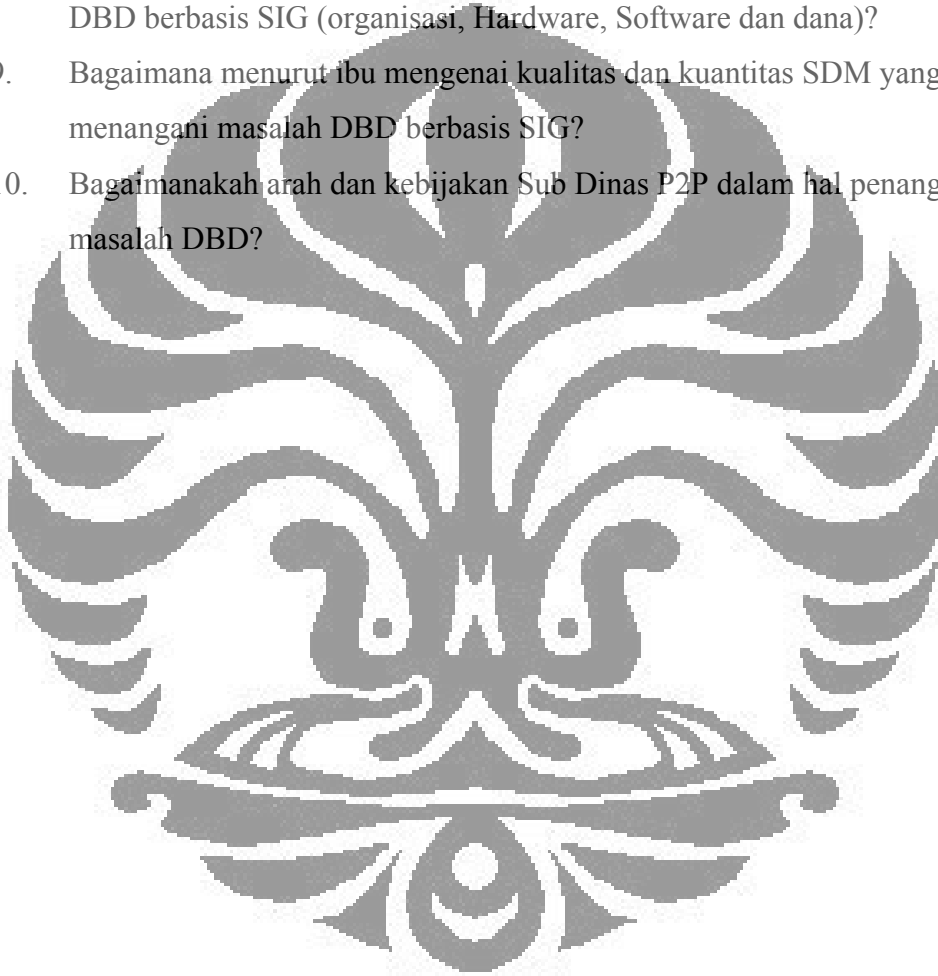
|                     |  |
|---------------------|--|
| Nama                |  |
| Jabatan             |  |
| Umur                |  |
| Lama Bekerja        |  |
| Tempat Kerja        |  |
| Masa Kerja          |  |
| Pendidikan terakhir |  |
| No Telpn / Hp       |  |

**TAHAP PELAKSANAAN WAWANCARA**

Wawancara dilakukan oleh peneliti sendiri dengan menggunakan panduan wawancara yang telah disiapkan sebelumnya.

1. Bila SI DBD berbasis SIG akan dikembangkan, tujuan apa yang diharapkan dari sistem ini?
2. Bila dilihat dari manajemen organisasi, adakah dukungan dari pihak manajemen atau kebijakan khusus untuk pengembangan sistem?
3. Bila dilihat dari kebutuhan informasi, informasi yang bagaimana yang akan dibutuhkan dalam penanganan masalah DBD?
4. Menurut ibu, bagaimana dengan sistem yang ada sekarang ini?

5. Apakah ada kendala dengan sistem yang sudah ada?
6. Bagaimana pemecahan masalah dalam mengatasi kendala diatas?
7. Menurut ada, data dan informasi yang dihasilkan selama ini sudah dimanfaatkan untuk menunjang pelaksanaan manajemen (perencanaan, Monitoring dan evaluasi)?
8. Bagaimana sarana dan sumber daya manusia yang menunjang pelaksanaan SI DBD berbasis SIG (organisasi, Hardware, Software dan dana)?
9. Bagaimana menurut ibu mengenai kualitas dan kuantitas SDM yang menangani masalah DBD berbasis SIG?
10. Bagaimanakah arah dan kebijakan Sub Dinas P2P dalam hal penanggulangan masalah DBD?



**PEDOMAN WAWANCARA MENDALAM  
UNTUK KASIE P2P  
KOTA BANDA ACEH**

**Petunjuk umum wawancara :**

1. Ucapkan terima kasih atas kesediaan diwawancarai.
2. Lakukan perkenalan dua arah, baik peneliti maupun informan mulai dari nama, umur, pendidikan, pekerjaan, jabatan.
3. Jelaskan maksud dan tujuan wawancara.
4. Wawancara dilakukan oleh peneliti.
5. Dalam diskusi informan bebas mengeluarkan pendapat.
6. Dijelaskan bahwa pendapat, saran dan pengalaman sangat berharga.
7. Dalam wawancara tidak ada jawaban yang benar atau salah serta dijaga kerahasiaannya.

**IDENTITAS INFORMAN**

|                     |  |
|---------------------|--|
| Nama                |  |
| Jabatan             |  |
| Umur                |  |
| Lama Bekerja        |  |
| Tempat Kerja        |  |
| Masa Kerja          |  |
| Pendidikan terakhir |  |
| No Telpn / Hp       |  |

**TAHAP PELAKSANAAN WAWANCARA**

Wawancara dilakukan oleh peneliti sendiri dengan menggunakan panduan wawancara yang telah disiapkan sebelumnya.

1. Berdasarkan data, kasus DBD masih cukup tinggi, bagaimana kebijakan program DBD dalam penanggulangannya?
2. Menurut Bapak apa yang menjadi kendala atau masalah dalam penganggulan tersebut?. (terutama dari sisi sistem informasi)
3. Menurut Bapak bagaimana dengan sistem informasi yang ada saat ini? Apa yang menurut Bapak yang menjadi masalah dalam sistem informasi tersebut? (kualitas informasi yang dihasilkan, proses, input, alur sistem)

4. Kebijakan apa yang ditempuh dan akan ditempuh Puskesmas dalam rangka Sistem Informasi DBD sebagai sub Sistem dari Manajemen Kesehatan.
5. Apabila Sistem informasi DBD akan dikembangkan, seperti apa bentuk sistem yang diperlukan? informasi apa yang Bapak butuhkan untuk menanggulangi masalah DBD?
6. Tujuan apa yang ingin dicapai dengan Sistem tersebut?
7. Sampai di mana cakupan dari sistem tersebut?
8. Bagaimana dukungan manajemen termasuk anggaran dalam terlaksananya sistem informasi tersebut?
9. Bagaimana dengan struktur organisasi yang ada?
10. Bagaimana dengan sumberdaya yang ada?



**PEDOMAN WAWANCARA MENDALAM  
UNTUK PEMEGANG PROGRAM DBD  
KOTA BANDA ACEH**

**Petunjuk umum wawancara :**

1. Ucapkan terima kasih atas kesediaan diwawancarai.
2. Lakukan perkenalan dua arah, baik peneliti maupun informan mulai dari nama, umur, pendidikan, pekerjaan, jabatan.
3. Jelaskan maksud dan tujuan wawancara.
4. Wawancara dilakukan oleh peneliti.
5. Dalam diskusi informan bebas mengeluarkan pendapat.
6. Dijelaskan bahwa pendapat, saran dan pengalaman sangat berharga.
7. Dalam wawancara tidak ada jawaban yang benar atau salah serta dijaga kerahasiaannya.

**IDENTITAS INFORMAN**

|                     |  |
|---------------------|--|
| Nama                |  |
| Jabatan             |  |
| Umur                |  |
| Lama Bekerja        |  |
| Tempat Kerja        |  |
| Masa Kerja          |  |
| Pendidikan terakhir |  |
| No Telpon / Hp      |  |

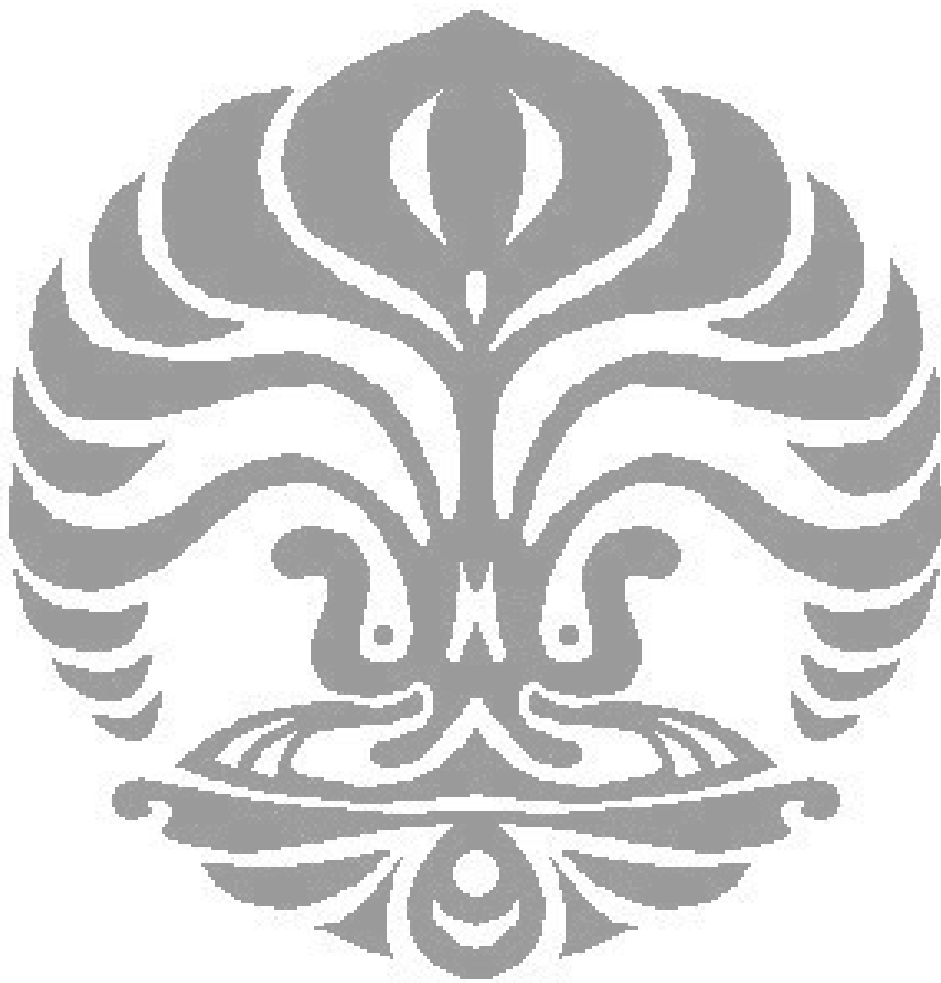
**TAHAP PELAKSANAAN WAWANCARA**

Wawancara dilakukan oleh peneliti sendiri dengan menggunakan panduan wawancara yang telah disiapkan sebelumnya.

1. Kegiatan apa saja yang dilakukan oleh pengelola program DBD terkait dengan penanggulangan masalah DBD?
2. Bagaimana alur pencatatan dan pelaporan tersebut?
3. Apakah ada pelatihan tentang pencatatan dan pelaporan?
4. Bagaimana pemanfaatan data dan informasi dari puskesmas
5. Bagaimana metode metode pengumpulan data tersebut?

6. Darimana sumber data dan informasi yang dibutuhkan untuk penanggulangan masalah DBD indikator apa yang dibutuhkan?
7. Bagaimana cara pengolahan dan analisa datanya, apakah ada alat bantu?
8. Apakah tersedia basis data maupun software dalam pengelolaan data DBD?
9. Apa tindakan yang dilakukan bila data yang dilaporkan dari puskesmas tidak lengkap?
10. Bagaimana melakukan validasi data yang dilaporkan?
11. Siapa saja yang memanfaatkan data dan informasi DBD selama ini?
12. Faktor-faktor apa saja yang menjadi pendukung dan penghambat dalam pengembangan sistem ini?

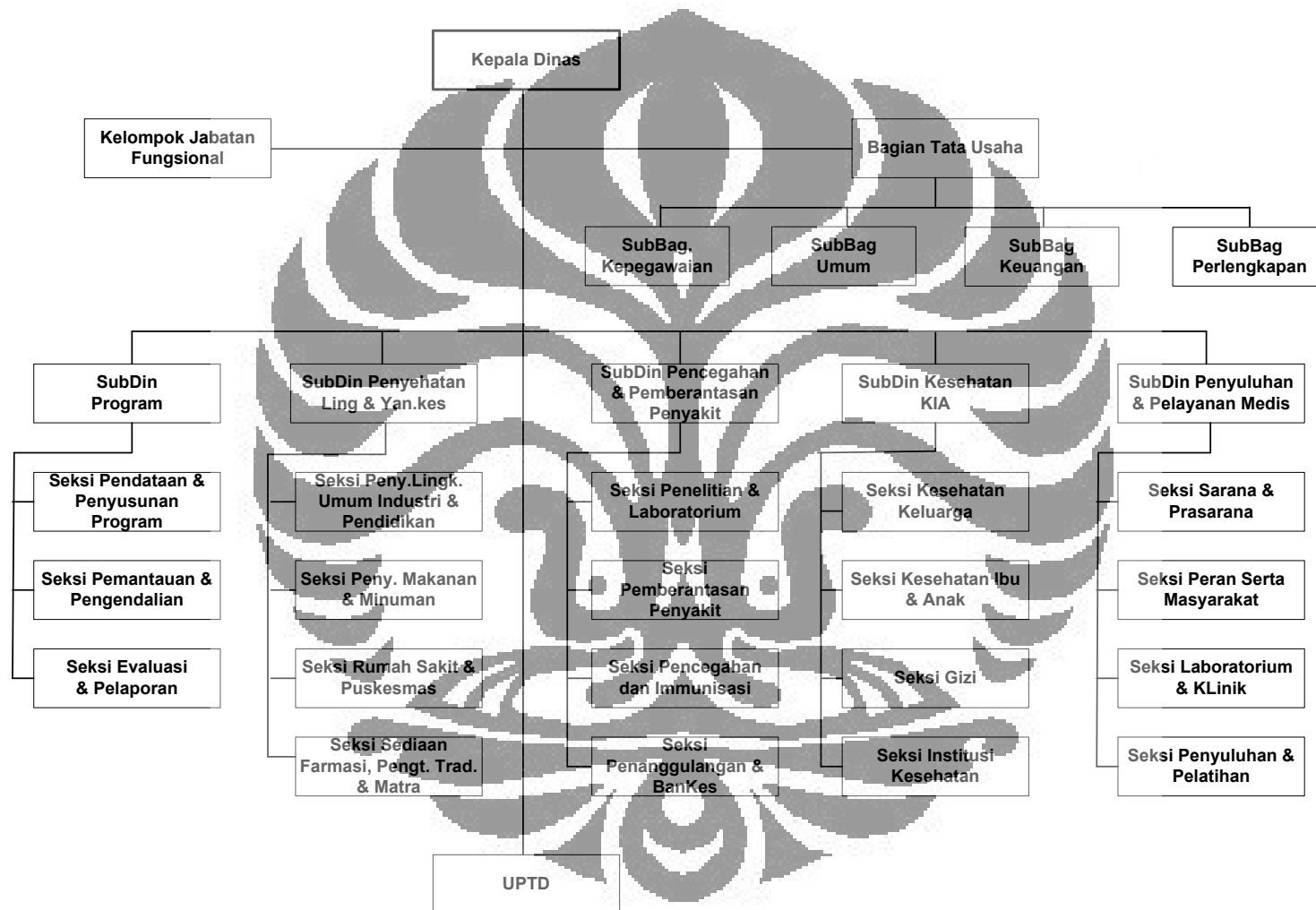






Lampiran.5

Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh



' **FORM LOGIN**

```
Option Explicit
Public rsLogin As ADODB.Recordset
Public cnLogin As ADODB.Connection
-----
---

Sub Ambil_DataPengguna()
    Set cnLogin = New ADODB.Connection
    cnLogin.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    cnLogin.Open App.Path & "\data.mdb"
    cnLogin.CursorLocation = adUseClient
    Set rsLogin = New ADODB.Recordset
    rsLogin.Open "select * from TblPengguna ", cnLogin,
    adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
-----
---

Sub Cari_User()
    Ambil_DataPengguna
    rsLogin.MoveFirst
    rsLogin.Find "User= '" & txtUserName.Text & "'"
    If rsLogin.EOF Then
        MsgBox "Invalid User Or Password, try again!", vbCritical,
        "Login"
        txtUserName.SetFocus
    Else
        If txtPassword.Text <> rsLogin("Password") Then
            MsgBox "Invalid User Or Password, try again!",
            vbCritical, "Login"
            txtUserName.SetFocus
        Else
            MdiDBD.mnuLogin.Caption = "Log Out " &
            rsLogin("FullName")
            MdiDBD.StatusBar1.Panels.Item(1).Text = "User Aktif : "
            & rsLogin("FullName")

            MdiDBD.StatusBar1.Panels.Item(2).Text =
            rsLogin("FullName")
            MdiDBD.Show
            Unload Me
        End If
    End If
End Sub
-----
---

Sub Akses_Tamu()
    With MdiDBD
        .mnuDataDasar.Enabled = False
        .mnuLaporan.Enabled = False
        .StatusBar1.Panels.Item(1).Text = "User Aktif : Guest"
    End With
End Sub
```

```
.MnuAnalisis.Enabled = False
.MnuUser.Enabled = False
.MnuAnalisis.Enabled = False
.MnuInformasi.Enabled = False
```

```
End With
```

```
End Sub
```

```
\-----  
---
```

```
Private Sub cmdCancel_Click()
```

```
    Akses_Tamu
```

```
    MdiDBD.Show
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

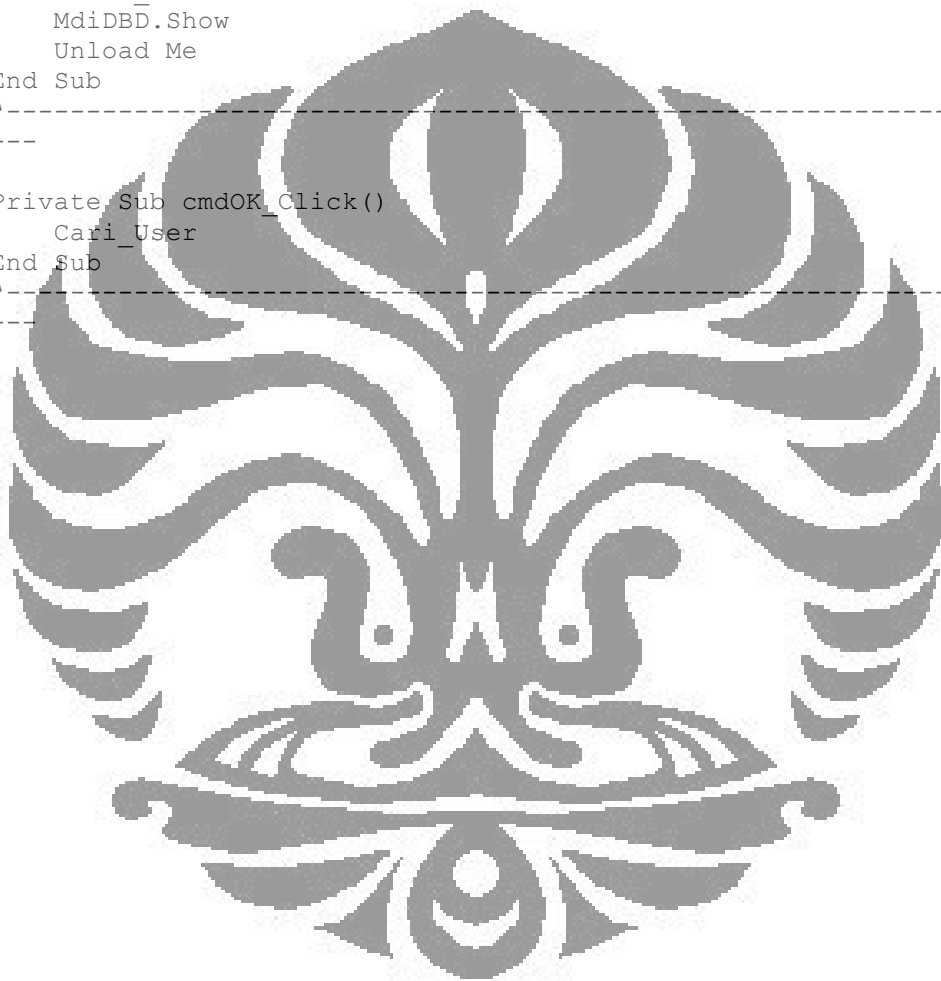
```
\-----  
---
```

```
Private Sub cmdOK_Click()
```

```
    Cari_User
```

```
End Sub
```

```
\-----  
---
```



**\ FORM MENU**

```
Option Explicit
Public RsPenderita As ADODB.Recordset
Public CnPenderita As ADODB.Connection
-----
---

Private Declare Function ShellExecute Lib "shell32.dll" Alias
"ShellExecuteA" (ByVal hwnd As Long, ByVal lpOperation As String,
ByVal lpFile As String, ByVal lpParameters As String, ByVal
lpDirectory As String, ByVal nShowCmd As Long) As Long

Private Const SW_HIDE As Long = 0
Private Const SW_SHOWNORMAL As Long = 1
Private Const SW_SHOWMAXIMIZED As Long = 3
Private Const SW_SHOWMINIMIZED As Long = 2
-----
---

Sub Ambil_DataPenderita()
Set CnPenderita = New ADODB.Connection
CnPenderita.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
CnPenderita.Open App.Path & "\data.mdb"
CnPenderita.CursorLocation = adUseClient
Set RsPenderita = New ADODB.Recordset
End Sub
-----
---

Sub printAja()
On Error Resume Next
With DTRPW
Set .DataSource = Nothing
.DataSourceMember = ""
Set .DataSource = RsPenderita.DataSource
With .Sections("Section1").Controls
Dim i As Integer
For i = 1 To .Count
If TypeOf .Item(i) Is RptTextBox Then
.Item(i).DataMember = ""
.Item(i).DataField = RsPenderita.Fields(i -
1).Name
End If
Next i
End With
.Show 1
End With
End Sub
-----
---

Private Sub MDIForm_Load()
Ambil_DataPenderita
setting_Background
End Sub
-----
---
```

```

Private Sub MnuAbj_Click()
    FrmJentik.Show 1
End Sub
\-----
---

Private Sub mnuAbout_Click()
    frmAbout.Show 1
End Sub
\-----
---

Private Sub MnuAngkaInsiden_Click()
    FrmInsiden.Show 1
End Sub
\-----
---

Private Sub mnuBackup_Click()
    Shell App.Path & "\Backup.exe", vbNormalFocus
    Unload Me
End Sub
\-----
---

Private Sub MnuCfr_Click()
    frmCFR.Show 1
End Sub
\-----
---

Private Sub mnuDataUmum_Click()
    Frmw2.Show 1
End Sub
\-----
---

Private Sub MnuDesa_Click()
    FrmDesa.Show 1
End Sub
\-----
---

Private Sub mnuExit_Click()
    Dim tanya As Integer
    tanya = MsgBox("Apakah anda yakin akan keluar?", vbYesNo, "Keluar")
    If tanya = vbYes Then
        End
    Else
        End If
End Sub
\-----
---

Private Sub mnuIndikator_Click()
    FrmIndikatorAwal.Show 1
End Sub

```

```

-----
---
Private Sub MnuKecamatan_Click()
    frmKecamatam.Show 1
End Sub
-----
---

Private Sub mnuLogin_Click()
If mnuLogin.Caption = "Log In" Then
    Unload Me
    frmLogin.Show
Else
    Dim tanya As Integer
    tanya = MsgBox(mnuLogin.Caption & "?", vbYesNo, "Log Out")
    If tanya = vbYes Then
        mnuLogin.Caption = "Log In"

        With MdiDBD
            .mnuDataDasar.Enabled = False
            .mnuLaporan.Enabled = False
            .StatusBar1.Panels.Item(1).Text = "User Aktif : Guest"
            .MnuAnalisis.Enabled = False
            .MnuUser.Enabled = False
            .MnuAnalisis.Enabled = False
            .MnuInformasi.Enabled = False
        End With
    Else
        Exit Sub
    End If
End If
End Sub
-----
---

Private Sub mnuPenderita_Click()
    FrmPenderita.Show 1
End Sub
-----
---

Private Sub MnuPenggunaan_Click()
    Shell App.Path & "\help.exe", vbNormalFocus
End Sub
-----
---

Private Sub MnuPeta_Click()
    FrmExportData.Show 1
End Sub
-----
---

Private Sub mnuPuskesmas_Click()
    FrmPuskesmas.Show 1
End Sub
-----

```

```

----

Private Sub mnuSpr_Click()
    FrmSPR.Show 1
End Sub
\-----
----

Private Sub MnuTrend_Click()
    FrmTrendAwal.Show 1
End Sub
\-----
----

Private Sub MnuUser_Click()
    FrmUser.Show 1
End Sub
\-----
----

Private Sub MnuW1_Click()
    Dim Sekarang As Variant
    Sekarang = Format(Now, "dd/mmm/yyyy")
    Ambil_DataPenderita
    RsPenderita.Open "select Nama, Umur, JenisKelamin, Pekerjaan,
NamaKecamatan, NamaPuskesmas, NamaDesa, TglLaporan from TblPenderita
where TglLaporan between #" & CDate(Sekarang) & "# and #" &
CDate(Sekarang) & "#", CnPenderita

    If RsPenderita.RecordCount > 0 Then
        RsPenderita.MoveFirst
        printAja
    Else
        printAja
    End If
End Sub
Sub buka_file()
    ShellExecute Me.hwnd, "Open", App.Path & "\help\manual.mht",
vbNullString, "C:\", SW_SHOWNORMAL

End Sub
\-----
----

Sub setting_Background()
    On Error Resume Next
    Dim satu As String
    satu = App.Path & "\1.jpg"
    With Me
        .Picture = LoadPicture(satu)
    End With
End Sub
\-----
----

```

**'FORM BACKUP**

```
Public Function CompactDb(strOrigine As String, _
                        strDestinazione As String) As Boolean
    On Error GoTo errHandle
    Dim oJetEngine As JRO.JetEngine
    Set oJetEngine = New JRO.JetEngine
    Dim strSource As String
    Dim strDest As String
    'Pastikan file is not read only
    SetAttr strOrigine, vbNormal
    strSource = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;" & _
                "Data Source=" & strOrigine & ";" & _
                "Jet Oledb:Database Password=" & _
                "Jet OLEDB:Engine Type=5;"
    strDest = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;" & _
              "Data Source=" & strDestinazione & ";" & _
              "Jet Oledb:Database Password=" & _
              "Jet OLEDB:Engine Type=5;"
    Screen.MousePointer = vbHourglass
    oJetEngine.CompactDatabase strSource, strDest
    Screen.MousePointer = vbDefault
    MsgBox "Database sudah berhasil di backup !!", vbOKOnly +
vbInformation, "Informasi"

    CompactDb = True
    Exit Function
errHandle:
    MsgBox Err.Description, vbCritical, "Error"
    CompactDb = False
    Screen.MousePointer = vbDefault
End Function
-----

Private Sub Command1_Click()
    On Error Resume Next
    TxtLokasi.Text = ""
    CmdialBackup.DialogTitle = "Backup Data"
    CmdialBackup.FileName = ""
    CmdialBackup.Filter = "Backup File (*.BAK)|*.BAK|"
    CmdialBackup.ShowSave
    TxtLokasi.Text = CmdialBackup.FileName
    If TxtLokasi.Text <> "" Then
        CompactDb App.Path & "\data.mdb", TxtLokasi.Text
        TxtLokasi.Text = ""
    End If
    Unload Me
End Sub
-----

Private Sub Form_QueryUnload(Cancel As Integer, UnloadMode As
Integer)
    Shell App.Path & "\SIG.Exe", vbNormalNoFocus
End Sub
-----
```



**'FORM KECAMATAN**

```
Option Explicit
Public RsKecamatan As ADODB.Recordset
Public CnKecamatan As ADODB.Connection
'-----
'-----

Sub Ambil_DataKecamatan()
    Set CnKecamatan = New ADODB.Connection
    CnKecamatan.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnKecamatan.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnKecamatan.CursorLocation = adUseClient
    Set RsKecamatan = New ADODB.Recordset
    RsKecamatan.Open "select * from TblKecamatan", CnKecamatan,
    adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
'-----
'-----

Private Sub CmdBaru_Click()
    If CmdBaru.Caption = "Baru" Then
        Bersihkan_Text
        Hidupkan_Text
        CmdUbah.Enabled = False
        CmdHapus.Enabled = False
        CmdKeluar.Caption = "Cancel"
        DtGrdKecamata.Enabled = False
        txtIdKecamatan.SetFocus
        CmdBaru.Caption = "Simpan"
    Else
        If txtIdKecamatan.Text = "" Or txtNamaKecamatan.Text = "" Or
        TxtAlamat.Text = "" Or txtCamat.Text = "" Or txtLuas.Text = "" Or
        txtTahun.Text = "" Or txtLuas.Text = "" Then
            MsgBox "Data masih ada yang kosong!", vbCritical, "Cek
            Data"
        Else
            Ambil_DataKecamatan
            RsKecamatan.MoveFirst
            RsKecamatan.Find "IdKecamatan=" & txtIdKecamatan.Text &
            ""
            If Not RsKecamatan.EOF Then
                MsgBox "No Id Sudah Ada" & " Atas Nama " &
                RsKecamatan("Nama Kecamatan"), vbInformation, "Duplikasi"

                txtIdKecamatan.SetFocus
            Else
                Tambah_Data
                Matikan_Text
                CmdBaru.Caption = "Baru"
                CmdUbah.Enabled = True
                CmdHapus.Enabled = True
                CmdKeluar.Caption = "Keluar"
                DtGrdKecamata.Enabled = True
            End If
        End If
    End If
End If
```

```

End Sub
-----
---
Private Sub CmdHapus_Click()
If txtIdKecamatan.Text = "" Then
    MsgBox "Klick terlebih dahulu Kecamatan yang mau di hapus",
vbInformation, "Informasi"
Else
    Dim tanya As Integer
        tanya = MsgBox("Anda yakin untuk menghapus Kecamatan : " &
RsKecamatan("Nama Kecamatan") & "?", vbYesNo, "Informasi")
    If tanya = vbYes Then
        RsKecamatan.Delete
        MsgBox "Data berhasil di hapus.", vbInformation, "Hapus"
        Bersihkan_Text
        Set DtGrdKecamata.DataSource = RsKecamatan
    Else
    End If
End If
End Sub
-----
---
Private Sub CmdKeluar_Click()
If CmdKeluar.Caption = "Keluar" Then
    Unload Me
Else
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    CmdUbah.Caption = "Ubah"
    Bersihkan_Text
    CmdUbah.Enabled = True
    txtIdKecamatan.Enabled = True
    Matikan_Text
    CmdBaru.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True
    DtGrdKecamata.Enabled = True
    CmdBaru.Caption = "Baru"
End If
End Sub
-----
---
Private Sub CmdUbah_Click()
If CmdUbah.Caption = "Ubah" Then
    If txtIdKecamatan.Text = "" Then
        MsgBox "Klick terlebih dahulu Kecamatan yang mau di ubah",
vbInformation, "Informasi"

    Else
        CmdUbah.Caption = "Simpan"
        CmdKeluar.Caption = "Cancel"
        Hidupkan_Text
        txtIdKecamatan.Enabled = False
        CmdBaru.Enabled = False
        CmdHapus.Enabled = False
        DtGrdKecamata.Enabled = False
    End If
Else

```

```

    If txtIdKecamatan.Text = "" Or txtNamaKecamatan.Text = "" Or
    TxtAlamat.Text = "" Or txtCamat.Text = "" Or txtLuas.Text = "" Or
    txtTahun.Text = "" Or txtLuas.Text = "" Then

        MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical, "Cek
Data"
    Else

        Ubah_DataKecamatan
        CmdUbah.Caption = "Ubah"
        CmdKeluar.Caption = "Keluar"
        txtIdKecamatan.Enabled = True
        Matikan_Text
        CmdBaru.Enabled = True
        CmdHapus.Enabled = True
        DtGrdKecamata.Enabled = True
        MsgBox "Data berhasil di ubah.", vbInformation, "Informasi"
        Set DtGrdKecamata.DataSource = RsKecamatan
    End If
End If
End Sub
\-----

Private Sub DtGrdKecamata_Click()
    Bersihkan_Text
    Lihat_DataKecamatan
End Sub
\-----

Private Sub Form_Load()
    Ambil_DataKecamatan
    Set DtGrdKecamata.DataSource = RsKecamatan
End Sub
\-----

Sub Lihat_DataKecamatan()
    On Error Resume Next
    txtIdKecamatan.Text = RsKecamatan("IdKecamatan")
    txtNamaKecamatan.Text = RsKecamatan("Nama Kecamatan")
    txtCamat.Text = RsKecamatan("Camat")
    TxtAlamat.Text = RsKecamatan("Alamat")
    txtLuas.Text = RsKecamatan("Luas")
    txtTahun.Text = RsKecamatan("Tahun")
End Sub
\-----

Sub Hidupkan_Text()
    txtIdKecamatan.Enabled = True
    txtNamaKecamatan.Enabled = True
    txtCamat.Enabled = True
    TxtAlamat.Enabled = True
    txtLuas.Enabled = True
    txtTahun.Enabled = True
End Sub

```

```

-----
---
Sub Matikan_Text()
    txtIdKecamatan.Enabled = False
    txtNamaKecamatan.Enabled = False
    txtCamat.Enabled = False
    TxtAlamat.Enabled = False
    txtLuas.Enabled = False
    txtTahun.Enabled = False
End Sub
-----
---

Sub Bersihkan_Text()
    txtIdKecamatan.Text = ""
    txtNamaKecamatan.Text = ""
    txtCamat.Text = ""
    TxtAlamat.Text = ""
    txtLuas.Text = ""
    txtTahun.Text = ""
End Sub
-----
---

Sub Tambah_Data()
    Ambil_DataKecamatan
    RsKecamatan.AddNew
    RsKecamatan("IdKecamatan") = txtIdKecamatan.Text
    RsKecamatan("Nama Kecamatan") = txtNamaKecamatan.Text
    RsKecamatan("Camat") = txtCamat.Text
    RsKecamatan("Alamat") = TxtAlamat.Text
    RsKecamatan("Luas") = txtLuas.Text
    RsKecamatan("Tahun") = txtTahun.Text
    RsKecamatan.Update
    MsgBox "Data baru berhasil dimasukkan", vbInformation, "Baru"
    Set DtGrdKecamata.DataSource = RsKecamatan
End Sub
-----
---

Sub Cari_IDKecamatan()
    On Error Resume Next
    Ambil_DataKecamatan
    RsKecamatan.MoveFirst
    RsKecamatan.Find "IdKecamatan= '" & txtIdKecamatan.Text & "'"
    If Not RsKecamatan.EOF Then
        MsgBox "No Id Sudah Ada" & " Atas Nama " & RsKecamatan("Nama
Kecamatan"), vbInformation, "Duplikasi"

        txtIdKecamatan.SetFocus
    Else
        End If
End Sub
-----
---

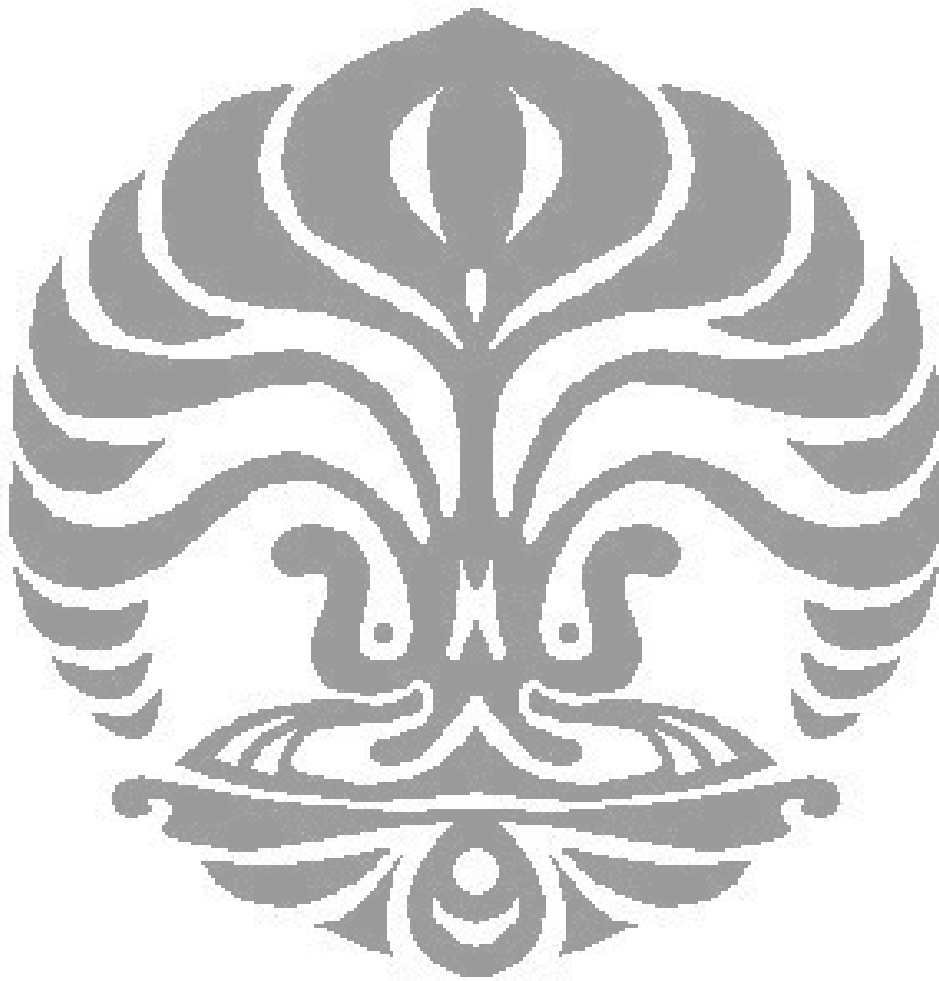
Sub Ubah_DataKecamatan()

```

```
RsKecamatan.Update ("Nama Kecamatan"), txtNamaKecamatan.Text
RsKecamatan.Update ("Camat"), txtCamat.Text
RsKecamatan.Update ("Alamat"), TxtAlamat.Text
RsKecamatan.Update ("Luas"), txtLuas.Text
RsKecamatan.Update ("Tahun"), txtTahun.Text
RsKecamatan.Update
End Sub
```

\-----

---



**\ FORM PUSKESMAS**

```
Option Explicit
Public RsKecamatan As ADODB.Recordset
Public CnKecamatan As ADODB.Connection
```

```
Public rsPuskesmas As ADODB.Recordset
Public cnPuskesmas As ADODB.Connection
```

```
\-----
---
```

```
Sub Ambil_DataPuskesmas()
    Set cnPuskesmas = New ADODB.Connection
    cnPuskesmas.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    cnPuskesmas.Open App.Path & "\data.mdb"
    cnPuskesmas.CursorLocation = adUseClient
    Set rsPuskesmas = New ADODB.Recordset
    rsPuskesmas.Open "select * from TblPuskesmas", cnPuskesmas,
adOpenDynamic, adLockOptimistic
```

```
End Sub
```

```
\-----
---
```

```
Sub Ambil_DataKecamatan()
    Set CnKecamatan = New ADODB.Connection
    CnKecamatan.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnKecamatan.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnKecamatan.CursorLocation = adUseClient
    Set RsKecamatan = New ADODB.Recordset
    RsKecamatan.Open "select * from TblKecamatan", CnKecamatan,
adOpenDynamic, adLockOptimistic
```

```
End Sub
```

```
\-----
---
```

```
Private Sub CmbKecamatan_LostFocus()
    CmbKecamatan.Text = Left(CmbKecamatan.Text, 7)
```

```
End Sub
```

```
\-----
---
```

```
Private Sub DtGPuskesmas_Click()
```

```
    Bersihkan_Text
    Lihat_DataPuskesmas
```

```
End Sub
```

```
\-----
---
```

```
Private Sub Form_Load()
    Ambil_DataKecamatan
    Ambil_DataPuskesmas
    Set DtGPuskesmas.DataSource = rsPuskesmas
    Isi_List
```

```
End Sub
```

```
\-----
---
```

```

Sub Isi_List()
On Error Resume Next
Ambil_DataKecamatan
RsKecamatan.MoveFirst
    If RsKecamatan.EOF Then
    Else
        Do
            CmbKecamatan.AddItem RsKecamatan("IdKecamatan") & " " &
RsKecamatan("Nama Kecamatan")

            RsKecamatan.MoveNext
        Loop Until RsKecamatan.EOF
    End If
End Sub
-----
Private Sub CmdBaru_Click()
If CmdBaru.Caption = "Baru" Then
    Bersihkan_Text
    Hidupkan_Text
    CmdUbah.Enabled = False
    CmdHapus.Enabled = False
    CmdKeluar.Caption = "Cancel"
    DtGPuskesmas.Enabled = False
    txtIdPuskesmas.SetFocus
    CmdBaru.Caption = "Simpan"
Else
    If txtIdPuskesmas.Text = "" Or TxtNamaPuskesmas.Text = "" Or
TxtAlamat.Text = "" Or TxtKepalaPuskesmas.Text = "" Or
CmbKecamatan.Text = "" Then

        MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical, "Cek
Data"
    Else
        Ambil_DataPuskesmas
        Ambil_DataKecamatan
        rsPuskesmas.MoveFirst
        rsPuskesmas.Find "IdPuskesmas=" & txtIdPuskesmas.Text &
""

        If Not rsPuskesmas.EOF Then
            MsgBox "No Id Sudah Ada" & " Atas Nama " &
rsPuskesmas("Nama Puskesmas"), vbInformation, "Duplikasi"

            txtIdPuskesmas.SetFocus
        Else
            RsKecamatan.Find "IdKecamatan=" & CmbKecamatan.Text &
""

            If RsKecamatan.EOF Then
                MsgBox "Kode kecamatan tidak ditemukan", vbCritical,
"Error"

                CmbKecamatan.SetFocus

            Else
                Tambah_Data
                Matikan_Text
                CmdBaru.Caption = "Baru"
                CmdUbah.Enabled = True
            End If
        End If
    End If
End Sub

```

```

        CmdHapus.Enabled = True
        CmdKeluar.Caption = "Keluar"
        DtGPuskesmas.Enabled = True
    End If
End If

End If
End If
End Sub
\-----

```

```

Private Sub CmdHapus_Click()
If txtIdPuskesmas.Text = "" Then
    MsgBox "Klick terlebih dahulu Puskesmas yang mau di hapus",
vbInformation, "Informasi"
Else
    Dim tanya As Integer
    tanya = MsgBox("Anda yakin untuk menghapus Puskesmas : " &
rsPuskesmas("Nama Puskesmas") & "?", vbYesNo, "Informasi")

    If tanya = vbYes Then
        rsPuskesmas.Delete
        MsgBox "Data berhasil di hapus.", vbInformation, "Hapus"
        Bersihkan_Text
        Set DtGPuskesmas.DataSource = rsPuskesmas
    Else
        End If
End If
End Sub
\-----

```

```

Private Sub CmdKeluar_Click()
If CmdKeluar.Caption = "Keluar" Then
    Unload Me
Else
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    Bersihkan_Text
    CmdUbah.Caption = "Ubah"
    CmdUbah.Enabled = True
    txtIdPuskesmas.Enabled = True
    Matikan_Text
    CmdBaru.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True
    DtGPuskesmas.Enabled = True
    CmdBaru.Caption = "Baru"
End If
End Sub
\-----

```

```

Private Sub CmdUbah_Click()
If CmdUbah.Caption = "Ubah" Then
    If txtIdPuskesmas.Text = "" Then
        MsgBox "Klick terlebih dahulu Puskesmas yang mau di ubah",
vbInformation, "Informasi"

```



```

Else
    CmdUbah.Caption = "Simpan"
    CmdKeluar.Caption = "Cancel"
    Hidupkan_Text
    txtIdPuskesmas.Enabled = False
    CmdBaru.Enabled = False
    CmdHapus.Enabled = False
    DtGPuskesmas.Enabled = False
End If
Else
    Ubah_DataPuskesmas
    CmdUbah.Caption = "Ubah"
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    txtIdPuskesmas.Enabled = True
    Matikan_Text
    CmdBaru.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True
    DtGPuskesmas.Enabled = True
    MsgBox "Data berhasil di ubah.", vbInformation, "Informasi"
    Set DtGPuskesmas.DataSource = rsPuskesmas
End If
End Sub
\
-----
Sub Lihat_DataPuskesmas()
    On Error Resume Next
    txtIdPuskesmas.Text = rsPuskesmas("IdPuskesmas")
    TxtNamaPuskesmas.Text = rsPuskesmas("Nama Puskesmas")
    TxtKepalaPuskesmas.Text = rsPuskesmas("Kepala Puskesmas")
    TxtAlamat.Text = rsPuskesmas("Alamat")
    CmbKecamatan.Text = rsPuskesmas("IdKecamatan")
End Sub
\
-----
Sub Hidupkan_Text()
    txtIdPuskesmas.Enabled = True
    TxtNamaPuskesmas.Enabled = True
    TxtKepalaPuskesmas.Enabled = True
    TxtAlamat.Enabled = True
    CmbKecamatan.Enabled = True
End Sub
\
-----
Sub Matikan_Text()
    txtIdPuskesmas.Enabled = False
    TxtNamaPuskesmas.Enabled = False
    TxtKepalaPuskesmas.Enabled = False
    TxtAlamat.Enabled = False
    CmbKecamatan.Enabled = False
End Sub
\
-----
Sub Bersihkan_Text()
    txtIdPuskesmas.Text = ""

```

```

    TxtNamaPuskesmas.Text = ""
    TxtKepalaPuskesmas.Text = ""
    TxtAlamat.Text = ""
    CmbKecamatan.Text = ""
End Sub
\-----
---

Sub Tambah_Data()
    Ambil_DataPuskesmas
    rsPuskesmas.AddNew
    rsPuskesmas("IdPuskesmas") = txtIdPuskesmas.Text
    rsPuskesmas("Nama Puskesmas") = TxtNamaPuskesmas.Text
    rsPuskesmas("Kepala Puskesmas") = TxtKepalaPuskesmas.Text
    rsPuskesmas("Alamat") = TxtAlamat.Text
    rsPuskesmas("IdKecamatan") = CmbKecamatan.Text
    rsPuskesmas.Update
    MsgBox "Data baru berhasil dimasukkan", vbInformation, "Baru"
    Set DtGPuskesmas.DataSource = rsPuskesmas
End Sub
\-----
---

Sub Cari_IDPuskesmas()
    On Error Resume Next
    Ambil_DataPuskesmas
    rsPuskesmas.MoveFirst
    rsPuskesmas.Find "IdPuskesmas=" & txtIdPuskesmas.Text & ""
    If Not rsPuskesmas.EOF Then
        MsgBox "No Id Sudah Ada" & " Atas Nama " & rsPuskesmas("Nama
        Puskesmas"), vbInformation, "Duplikasi"
        txtIdPuskesmas.SetFocus
    Else
        End If
End Sub
\-----
---

Sub Ubah_DataPuskesmas()
    rsPuskesmas.Update ("Nama Puskesmas"), TxtNamaPuskesmas.Text
    rsPuskesmas.Update ("Kepala Puskesmas"), TxtKepalaPuskesmas.Text
    rsPuskesmas.Update ("Alamat"), TxtAlamat.Text
    rsPuskesmas.Update ("IdKecamatan"), CmbKecamatan.Text
    rsPuskesmas.Update
End Sub
\-----
---

```

```

'FORM DESA
Option Explicit
Public RsDesa As ADODB.Recordset
Public CnDesa As ADODB.Connection

Public rsPuskesmas As ADODB.Recordset
Public cnPuskesmas As ADODB.Connection
\-----
---

Sub Ambil_DataPuskesmas()
    Set cnPuskesmas = New ADODB.Connection
    cnPuskesmas.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    cnPuskesmas.Open App.Path & "\data.mdb"
    cnPuskesmas.CursorLocation = adUseClient
    Set rsPuskesmas = New ADODB.Recordset
    rsPuskesmas.Open "select * from TblPuskesmas", cnPuskesmas,
adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
\-----
---

Sub Ambil_DataDesa()
    Set CnDesa = New ADODB.Connection
    CnDesa.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnDesa.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnDesa.CursorLocation = adUseClient
    Set RsDesa = New ADODB.Recordset
    RsDesa.Open "select * from TblDesa", CnDesa, adOpenDynamic,
adLockOptimistic
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdBaru_Click()
If CmdBaru.Caption = "Baru" Then
    Bersihkan_Text
    Hidupkan_Text
    CmdUbah.Enabled = False
    CmdHapus.Enabled = False
    CmdKeluar.Caption = "Cancel"
    DtGrdPuskesmas.Enabled = False
    txtIdDesa.SetFocus
    CmdBaru.Caption = "Simpan"

Else
    If txtIdDesa.Text = "" Or txtNamaDesa.Text = "" Or
txtKepalaDesa.Text = "" Or txtLuas.Text = "" Or txtPuskesmas.Text =
"" Then

        MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical, "Cek
Data"
    Else

        'On Error Resume Next
        Ambil_DataDesa

```

```

RsDesa.MoveFirst
RsDesa.Find "IdDesa= '" & txtIdDesa.Text & "'"
If Not RsDesa.EOF Then
    MsgBox "No Id Sudah Ada" & " Atas Nama " &
RsDesa("NamaDesa"), vbInformation, "Duplikasi"

    txtIdDesa.SetFocus
Else
    Tambah_Data
    Matikan_Text
    CmdBaru.Caption = "Baru"
    CmdUbah.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    DtGrdPuskesmas.Enabled = True

End If
End If
End Sub
\-----

Private Sub CmdHapus_Click()
If txtIdDesa.Text = "" Then
    MsgBox "Klick terlebih dahulu Kecamatan yang mau di hapus",
vbInformation, "Informasi"
Else
    Dim tanya As Integer
    tanya = MsgBox("Anda yakin untuk menghapus Kecamatan : " &
RsDesa("NamaDesa") & "?", vbYesNo, "Informasi")

    If tanya = vbYes Then
        RsDesa.Delete
        MsgBox "Data berhasil di hapus.", vbInformation, "Hapus"
        Bersihkan_Text
        Set DtGrdPuskesmas.DataSource = RsDesa
    Else
        End If
End If
End Sub
\-----

Private Sub CmdKeluar_Click()
If CmdKeluar.Caption = "Keluar" Then
    Unload Me
Else
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    CmdUbah.Caption = "Ubah"
    Bersihkan_Text
    CmdUbah.Enabled = True
    txtIdDesa.Enabled = True
    Matikan_Text
    CmdBaru.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True

```

```

        DtGrdPuskesmas.Enabled = True
        CmdBaru.Caption = "Baru"
    End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdUbah_Click()
If CmdUbah.Caption = "Ubah" Then
    If txtIdDesa.Text = "" Then
        MsgBox "Klick terlebih dahulu Kecamatan yang mau di ubah",
vbInformation, "Informasi"

    Else
        CmdUbah.Caption = "Simpan"
        CmdKeluar.Caption = "Cancel"
        Hidupkan_Text
        txtIdDesa.Enabled = False
        CmdBaru.Enabled = False
        CmdHapus.Enabled = False
        DtGrdPuskesmas.Enabled = False
    End If
Else
    If txtIdDesa.Text = "" Or txtNamaDesa.Text = "" Or
txtKepalaDesa.Text = "" Or txtLuas.Text = "" Or txtPuskesmas.Text =
"" Then
        MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical, "Cek
Data"
    Else
        Ubah_DataKecamatan
        CmdUbah.Caption = "Ubah"
        CmdKeluar.Caption = "Keluar"
        txtIdDesa.Enabled = True
        Matikan_Text
        CmdBaru.Enabled = True
        CmdHapus.Enabled = True
        DtGrdPuskesmas.Enabled = True
        MsgBox "Data berhasil di ubah.", vbInformation, "Informasi"
        Set DtGrdPuskesmas.DataSource = RsDesa
    End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub DtGrdPuskesmas_Click()
    Bersihkan_Text
    Lihat_DataKecamatan
End Sub
\-----
---

Private Sub Form_Load()
    Ambil_DataDesa
    Set DtGrdPuskesmas.DataSource = RsDesa
End Sub
\-----

```

```

----

Sub Lihat_DataKecamatan()
On Error Resume Next
txtIdDesa.Text = RsDesa("IdDesa")
txtNamaDesa.Text = RsDesa("NamaDesa")
txtKepalaDesa.Text = RsDesa("KepalaDesa")
txtLuas.Text = RsDesa("Luas")
txtPuskesmas.Text = RsDesa("IdPuskesmas")
End Sub
\-----

Sub Hidupkan_Text()
txtIdDesa.Enabled = True
txtNamaDesa.Enabled = True
txtKepalaDesa.Enabled = True
txtLuas.Enabled = True
txtPuskesmas.Enabled = True
Isi_List
End Sub
\-----

Sub Matikan_Text()
txtIdDesa.Enabled = False
txtNamaDesa.Enabled = False
txtKepalaDesa.Enabled = False
txtLuas.Enabled = False
txtPuskesmas.Clear
txtPuskesmas.Enabled = False
Bersihkan_Text
End Sub
\-----

Sub Bersihkan_Text()
txtIdDesa.Text = ""
txtNamaDesa.Text = ""
txtKepalaDesa.Text = ""
txtLuas.Text = ""
txtPuskesmas.Text = ""
End Sub
\-----

Sub Tambah_Data()
Ambil_DataDesa
RsDesa.AddNew
RsDesa("IdDesa") = txtIdDesa.Text
RsDesa("NamaDesa") = txtNamaDesa.Text
RsDesa("KepalaDesa") = txtKepalaDesa.Text

RsDesa("Luas") = txtLuas.Text
RsDesa("IdPuskesmas") = txtPuskesmas.Text
RsDesa.Update
MsgBox "Data baru berhasil dimasukkan", vbInformation, "Baru"
Set DtGrdPuskesmas.DataSource = RsDesa

```

```

End Sub
\-----
---

Sub Cari_IDKecamatan()
On Error Resume Next
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
RsDesa.Find "IdDesa= '" & txtIdDesa.Text & "'"
    If Not RsDesa.EOF Then
        MsgBox "No Id Sudah Ada" & " Atas Nama " & RsDesa("NamaDesa"),
vbInformation, "Duplikasi"

        txtIdDesa.SetFocus
    Else
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Ubah_DataKecamatan()
RsDesa.Update ("NamaDesa"), txtNamaDesa.Text
RsDesa.Update ("KepalaDesa"), txtKepalaDesa.Text
RsDesa.Update ("Luas"), txtLuas.Text
RsDesa.Update ("IdPuskesmas"), txtPuskesmas.Text
RsDesa.Update
End Sub
\-----
---

Private Sub txtPuskesmas LostFocus()
txtPuskesmas.Text = Left(txtPuskesmas.Text, 10)
End Sub
\-----
---

Sub Isi_List()
On Error Resume Next
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst
    If rsPuskesmas.EOF Then
    Else
        Do
            rsPuskesmas.Find "StatusKamar= '" & "0" & "'"
            txtPuskesmas.AddItem rsPuskesmas("IdPuskesmas") & " " &
rsPuskesmas("Nama Puskesmas")

            rsPuskesmas.MoveNext
        Loop Until rsPuskesmas.EOF
    End If
End Sub
\-----
---

```

**` FORM PENDERITA**

```
Option Explicit
Public RsDesa As ADODB.Recordset
Public CnDesa As ADODB.Connection

Public rsPuskesmas As ADODB.Recordset
Public cnPuskesmas As ADODB.Connection

Public RsKecamatan As ADODB.Recordset
Public CnKecamatan As ADODB.Connection
```

```
Public RsPenderita As ADODB.Recordset
Public CnPenderita As ADODB.Connection
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataKecamatan()
Set CnKecamatan = New ADODB.Connection
CnKecamatan.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
CnKecamatan.Open App.Path & "\data.mdb"
CnKecamatan.CursorLocation = adUseClient
Set RsKecamatan = New ADODB.Recordset

RsKecamatan.Open "select * from TblKecamatan ", CnKecamatan,
adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataPenderita()
Set CnPenderita = New ADODB.Connection
CnPenderita.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
CnPenderita.Open App.Path & "\data.mdb"
CnPenderita.CursorLocation = adUseClient
Set RsPenderita = New ADODB.Recordset
```

```
End Sub
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataPuskesmas()
Set cnPuskesmas = New ADODB.Connection
cnPuskesmas.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
cnPuskesmas.Open App.Path & "\data.mdb"
cnPuskesmas.CursorLocation = adUseClient
Set rsPuskesmas = New ADODB.Recordset
```

```
rsPuskesmas.Open "select * from TblPuskesmas ", cnPuskesmas,
adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataDesa()
Set CnDesa = New ADODB.Connection
CnDesa.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
CnDesa.Open App.Path & "\data.mdb"
CnDesa.CursorLocation = adUseClient
```



```
Set RsDesa = New ADODB.Recordset
RsDesa.Open "select * from TblDesa", CnDesa, adOpenDynamic,
adLockOptimistic
```

```
End Sub
```

```
\-----  
---
```

```
Private Sub CmbDesa_LostFocus()  
CmbDesa.Text = Left(CmbDesa.Text, 10)  
Cari_NamaDesa  
End Sub
```

```
\-----  
---
```

```
Private Sub CmbKecamatan_Change()  
Isi_ListPuskesmas  
End Sub
```

```
\-----  
---
```

```
Private Sub CmbKecamatan_LostFocus()  
CmbKecamatan.Text = Left(CmbKecamatan.Text, 7)  
Cari_NamaKecamatan
```

```
End Sub  
\-----  
---
```

```
Private Sub cmbPuskesmas_LostFocus()  
cmbPuskesmas.Text = Left(cmbPuskesmas.Text, 10)
```

```
Isi_ListDesa  
Cari_NamaPuskesmas  
End Sub
```

```
\-----  
---
```

```
Private Sub CmdBaru_Click()  
If CmdBaru.Caption = "Baru" Then  
    Bersihkan_Text  
    Hidupkan_Text  
    CmdUbah.Enabled = False  
    CmdHapus.Enabled = False  
    CmdKeluar.Caption = "Cancel"  
    DtgPenderita.Enabled = False  
    TxtNama.SetFocus  
    CmdBaru.Caption = "Simpan"  
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
```

```
Else  
    If TxtUmur.Text = "" Or TxtNama.Text = "" Or TxtJnsKlm.Text = ""  
    Or CmbKecamatan.Text = "" Or cmbPuskesmas.Text = "" Or CmbDesa.Text  
    = "" Or TxtPekerjaan.Text = "" Then  
        MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical, "Cek  
Data"  
    Else  
        Tambah_Data
```

```

        Matikan_Text
        CmdBaru.Caption = "Baru"
        CmdUbah.Enabled = True
        CmdHapus.Enabled = True
        CmdKeluar.Caption = "Keluar"
        DtgPenderita.Enabled = True

    End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdHapus_Click()
    If TxtNama.Text = "" Then
        MsgBox "Klick terlebih dahulu Kecamatan yang mau di hapus",
        vbInformation, "Informasi"
    Else
        Dim tanya As Integer
        tanya = MsgBox("Anda yakin untuk menghapus Data: " &
        RsPenderita("Nama") & "?", vbYesNo, "Informasi")
        If tanya = vbYes Then
            RsPenderita.Delete
            MsgBox "Data berhasil di hapus.", vbInformation, "Hapus"
            Bersihkan_Text
            Set DtgPenderita.DataSource = RsPenderita
        Else
            End If
    End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdKeluar_Click()
    If CmdKeluar.Caption = "Keluar" Then
        Unload Me
    Else
        CmdKeluar.Caption = "Keluar"
        CmdUbah.Caption = "Ubah"
        Bersihkan_Text
        CmdUbah.Enabled = True
        TxtNama.Enabled = True
        Matikan_Text
        CmdBaru.Enabled = True
        CmdHapus.Enabled = True
        DtgPenderita.Enabled = True
        CmdBaru.Caption = "Baru"
        DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
    End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdUbah_Click()
    If CmdUbah.Caption = "Ubah" Then
        If TxtNama.Text = "" Then

```

```

        MsgBox "Klick terlebih dahulu Kecamatan yang mau di ubah",
vbInformation, "Informasi"
    Else
        CmdUbah.Caption = "Simpan"
        CmdKeluar.Caption = "Cancel"
        Hidupkan_Text
        TxtNama.Enabled = True
        CmdBaru.Enabled = False
        CmdHapus.Enabled = False
        DtgPenderita.Enabled = False
    End If
    Else
        If TxtUmur.Text = "" Or TxtNama.Text = "" Or
TxtJnsKlm.Text = "" Or CmbKecamatan.Text = "" Or cmbPuskesmas.Text =
"" Or CmbDesa.Text = "" Or TxtPekerjaan.Text = "" Then
            MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical,
"Cek Data"
        Else
            Ubah_DataPenderita
            CmdUbah.Caption = "Ubah"
            CmdKeluar.Caption = "Keluar"
            TxtNama.Enabled = True
            CmdBaru.Enabled = True
            CmdHapus.Enabled = True
            DtgPenderita.Enabled = True
            MsgBox "Data berhasil di ubah.", vbInformation,
"Informasi"
            Matikan_Text
        End If
    End If
End Sub
\-----
\-----

Private Sub DtgPenderita_Click()
    Bersihkan_Text
    Lihat_DataPenderita
End Sub
\-----
\-----

Private Sub Form_Load()
    Ambil_DataPenderita
    RsPenderita.Open "select nama, umur, JenisKelamin, Pekerjaan,
TglLaporan, IdKecamatan, NamaKecamatan, IdPuskesmas, NamaPuskesmas,
IdDesa, NamaDesa from TblPenderita order by TglLaporan",
CnPenderita, adOpenDynamic, adLockOptimistic

    Set DtgPenderita.DataSource = RsPenderita
End Sub
\-----
\-----

Sub Lihat_DataPenderita()
    On Error Resume Next
    TxtNama.Text = RsPenderita("Nama")
    TxtUmur.Text = RsPenderita("Umur")
    TxtJnsKlm.Text = RsPenderita("JenisKelamin")

```

```

CmbKecamatan.Text = RsPenderita("IdKecamatan")
cmbPuskesmas.Text = RsPenderita("IdPuskesmas")
CmbDesa.Text = RsPenderita("IdDesa")
TxtPekerjaan.Text = RsPenderita("Pekerjaan")
DTPLaporan.Value = RsPenderita("TglLaporan")
LblKecamatan.Caption = RsPenderita("NamaKecamatan")
LblPuskesmas.Caption = RsPenderita("NamaPuskesmas")
LblDesa.Caption = RsPenderita("NamaDesa")
End Sub

```

```

-----
---

Sub Hidupkan_Text()
TxtNama.Enabled = True
TxtUmur.Enabled = True
TxtJnsKlm.Enabled = True
CmbKecamatan.Enabled = True
cmbPuskesmas.Enabled = True
CmbDesa.Enabled = True
TxtPekerjaan.Enabled = True
DTPLaporan.Enabled = True
LblKecamatan.Enabled = True
LblPuskesmas.Enabled = True
LblDesa.Enabled = True
DtgPenderita.Enabled = False
Isi_ListKecamatan
End Sub

```

```

-----
---

Sub Matikan_Text()
TxtNama.Enabled = False
TxtUmur.Enabled = False
TxtJnsKlm.Enabled = False
CmbKecamatan.Enabled = False
cmbPuskesmas.Enabled = False
CmbDesa.Enabled = False
TxtPekerjaan.Enabled = False
DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
DTPLaporan.Enabled = False
LblKecamatan.Enabled = False
LblPuskesmas.Enabled = False
LblDesa.Enabled = False
DtgPenderita.Enabled = True
CmbKecamatan.Clear
Bersihkan_Text
'RsPenderita.Close
Ambil_DataPenderita
RsPenderita.Open "select nama, umur, JenisKelamin, Pekerjaan,
TglLaporan, IdKecamatan, NamaKecamatan, IdPuskesmas, NamaPuskesmas,
IdDesa, NamaDesa from TblPenderita order by TglLaporan",
CnPenderita, adOpenDynamic, adLockOptimistic

End Sub

```

```

Sub Bersihkan_Text()
TxtNama.Text = ""
TxtUmur.Text = ""
TxtJnsKlm.Text = ""
CmbKecamatan.Text = ""
cmbPuskesmas.Text = ""
CmbDesa.Text = ""
TxtPekerjaan.Text = ""
LblKecamatan.Caption = ""
LblPuskesmas.Caption = ""
LblDesa.Caption = ""
DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
End Sub

```

```

Sub Tambah_Data()
RsPenderita.AddNew
RsPenderita("Nama") = TxtNama.Text
RsPenderita("Umur") = TxtUmur.Text
RsPenderita("JenisKelamin") = TxtJnsKlm.Text
RsPenderita("IdKecamatan") = CmbKecamatan.Text
RsPenderita("IdPuskesmas") = cmbPuskesmas.Text
RsPenderita("IdDesa") = CmbDesa.Text
RsPenderita("Pekerjaan") = TxtPekerjaan.Text
RsPenderita("TglLaporan") = DTPLaporan.Value
RsPenderita("NamaKecamatan") = LblKecamatan.Caption
RsPenderita("NamaPuskesmas") = LblPuskesmas.Caption
RsPenderita("NamaDesa") = LblDesa.Caption
RsPenderita.Update
MsgBox "Data baru berhasil dimasukkan", vbInformation, "Baru"
Set DtgPenderita.DataSource = RsPenderita
End Sub

```

```

Sub Ubah_DataPenderita()
RsPenderita.Update ("Nama"), TxtNama.Text
RsPenderita.Update ("Umur"), TxtUmur.Text
RsPenderita.Update ("JenisKelamin"), TxtJnsKlm.Text
RsPenderita.Update ("IdKecamatan"), CmbKecamatan.Text
RsPenderita.Update ("IdPuskesmas"), cmbPuskesmas.Text
RsPenderita.Update ("IdDesa"), CmbDesa.Text
RsPenderita.Update ("Pekerjaan"), TxtPekerjaan.Text
RsPenderita.Update ("TglLaporan"), DTPLaporan.Value
RsPenderita.Update ("NamaKecamatan"), LblKecamatan.Caption
RsPenderita.Update ("NamaPuskesmas"), LblPuskesmas.Caption
RsPenderita.Update ("NamaDesa"), LblDesa.Caption
RsPenderita.Update
Set DtgPenderita.DataSource = RsPenderita
End Sub

```

```

Sub Isi_ListKecamatan()
On Error Resume Next
Ambil_DataKecamatan

```

```

RsKecamatan.MoveFirst

    If RsKecamatan.EOF Then
    Else
        Do
            CmbKecamatan.AddItem RsKecamatan("IdKecamatan") & " " &
RsKecamatan("Nama Kecamatan")
            RsKecamatan.MoveNext

        Loop Until RsKecamatan.EOF
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaDesa()
On Error Resume Next
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
    If RsDesa.EOF Then
        MsgBox "Tidak ada data desa di Puskesmas " &
LblPuskesmas.Caption, vbInformation, "Informasi"
        Exit Sub
    Else
        RsDesa.Find "IdDesa= '" & CmbDesa.Text & "'"
        LblDesa.Caption = RsDesa("NamaDesa")
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaPuskesmas()
On Error Resume Next
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst
    If rsPuskesmas.EOF Then
        MsgBox "Puskesmas tidak ditemukan di kecamatan " &
LblKecamatan.Caption, vbInformation, "Informasi"
        Exit Sub
    Else
        rsPuskesmas.Find "IdPuskesmas= '" & cmbPuskesmas.Text &
""
        LblPuskesmas.Caption = rsPuskesmas("Nama Puskesmas")
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaKecamatan()
On Error Resume Next
Ambil_DataKecamatan
RsKecamatan.MoveFirst
    If RsKecamatan.EOF Then
        Exit Sub
    Else
        RsKecamatan.Find "IdKecamatan= '" & CmbKecamatan.Text &
""
        LblKecamatan.Caption = RsKecamatan("Nama Kecamatan")
    End If
End Sub
\-----
---

```

```

        End If
    End Sub
\-----
---

Sub Isi_ListPuskesmas()
On Error Resume Next
cmbPuskesmas.Clear
LblPuskesmas.Caption = ""
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst
    If rsPuskesmas.EOF Then
    Else
        Do
            rsPuskesmas.Find "IdKecamatan=" & CmbKecamatan.Text & ""
            cmbPuskesmas.AddItem rsPuskesmas("IdPuskesmas") & " " &
rsPuskesmas("Nama_Puskesmas")
            rsPuskesmas.MoveNext
        Loop Until rsPuskesmas.EOF
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Isi_ListDesa()
On Error Resume Next
CmbDesa.Clear
LblDesa.Caption = ""
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
    If RsDesa.EOF Then
    Else
        Do
            RsDesa.Find "IdPuskesmas=" & cmbPuskesmas.Text & ""
            CmbDesa.AddItem RsDesa("IdDesa") & " " &
RsDesa("NamaDesa")
            RsDesa.MoveNext
        Loop Until RsDesa.EOF
    End If
End Sub
\-----
---

```

**'FORM USER**

Option Explicit

Public rsPassword As ADODB.Recordset

Public cnPassword As ADODB.Connection

\

---

Sub Ambil\_DataPengguna ()

Set cnPassword = New ADODB.Connection

cnPassword.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"

cnPassword.Open App.Path & "\data.mdb"

cnPassword.CursorLocation = adUseClient

Set rsPassword = New ADODB.Recordset

End Sub

\

---

Private Sub CmdBaru\_Click()

If CmdBaru.Caption = "Baru" Then

CmdBaru.Caption = "Simpan"

frmePassword.Caption = ""

frmePassword.Enabled = True

LblNewPassword.Caption = "Password :"

LblOldPassword.Caption = "Confirm Password :"

CmdUbah.Enabled = False

CmdKeluar.Caption = "Cancel"

CmdHapus.Enabled = False

hidup

Else

Ambil\_DataPengguna

rsPassword.Open "select \* from TblPengguna", cnPassword,  
adOpenDynamic, adLockOptimistic

rsPassword.MoveFirst

rsPassword.Find "User= '" & TxtUser.Text & "'"

If Not rsPassword.EOF Then

MsgBox "User sudah ada!", vbCritical, "Login"

TxtUser.SetFocus

Else

CmdBaru.Caption = "Baru"

frmePassword.Caption = "Ubah Password"

frmePassword.Enabled = False

LblNewPassword.Caption = "New Password :"

LblOldPassword.Caption = "Old Password :"

CmdUbah.Enabled = True

CmdKeluar.Caption = "Keluar"

CmdHapus.Enabled = True

mati

User\_Baru

End If

End If

End Sub

\

---

Private Sub cmdConfirm\_Click()

If TxtPasswordBaru.Text <> txtConfirm.Text Then

MsgBox "Password Baru dan confirm password tidak sama",



```

vbCritical, "Error"
Else
    Ubah_Data
    CmdUbah.Caption = "Ubah"
    CmdHapus.Enabled = True
    CmdBaru.Enabled = True
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    TxtUser.Enabled = False
    TxtFullName.Enabled = False
    frmePassword.Visible = False
    DtGrdPassword.Visible = True
    frmeConfirm.Visible = False
    BersihkanText
End If
End Sub
'-----
Private Sub CmdHapus_Click()
If TxtUser.Text = "" Then
    MsgBox "Klick terlebih dahulu User yang akan di hapus",
vbInformation, "Informasi"
Else
    Dim tanya As Integer
    tanya = MsgBox("Anda yakin untuk menghapus User : " &
rsPassword("User") & "?", vbYesNo, "Informasi")

    If tanya = vbYes Then
        rsPassword.Delete
        MsgBox "Data berhasil di hapus.", vbInformation, "Hapus"
        BersihkanText
        rsPassword.Close
        rsPassword.Open "select User, FullName from TblPengguna
Order by User", cnPassword, adOpenDynamic, adLockOptimistic

        Set DtGrdPassword.DataSource = rsPassword
    Else
        End If
End If
End Sub
'-----
Private Sub CmdKeluar_Click()
If CmdKeluar.Caption = "Keluar" Then
    Unload Me
Else
    BersihkanText
    frmePassword.Enabled = True
    TxtUser.Enabled = False
    TxtFullName.Enabled = False
    CmdUbah.Enabled = True
    CmdBaru.Caption = "Baru"
    CmdUbah.Caption = "Ubah"
    frmePassword.Visible = False
    DtGrdPassword.Visible = True

```

```

    CmdHapus.Enabled = True
    CmdBaru.Enabled = True
    frmConfirm.Visible = False
    LblNewPassword.Caption = "New Password :"
    LblOldPassword.Caption = "Old Password :"

End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdUbah_Click()
If TxtUser.Text = "" Then
    MsgBox "Klick User yang mau dirubah", vbInformation, "Informasi"
Else
    If CmdUbah.Caption = "Ubah" Then
        CmdUbah.Caption = "Simpan"
        CmdBaru.Enabled = False
        CmdHapus.Enabled = False
        CmdKeluar.Caption = "Cancel"
        TxtUser.Enabled = False
        TxtFullName.Enabled = True
        frmPassword.Visible = True
        DtGrdPassword.Visible = False
    Else
        Ambil_DataPengguna
        rsPassword.Open "select * from TblPengguna", cnPassword,
adOpenDynamic, adLockOptimistic

        rsPassword.MoveFirst
        rsPassword.Find "User=" & TxtUser.Text & "'"
        If TxtPasswordLama.Text <> rsPassword("Password") Then
            MsgBox "Password lama tidak sesuai!",
vbCritical, "Error"
            TxtPasswordLama.Text = ""
            TxtPasswordLama.SetFocus
        Else
            frmConfirm.Visible = True
            txtConfirm.SetFocus
        End If
    End If

End If
End If
End Sub
\-----
---

Sub Ubah_Data()
    rsPassword.Update ("FullName"), TxtFullName.Text
    rsPassword.Update ("Password"), TxtPasswordBaru.Text
    rsPassword.Update
    MsgBox "Data berhasil dirubah", vbInformation, "Informasi"
    rsPassword.Close
    Ambil_DataPengguna
    rsPassword.Open "select User, FullName from TblPengguna Order by
User", cnPassword, adOpenDynamic, adLockOptimistic

    Set DtGrdPassword.DataSource = rsPassword
End Sub

```

```

-----
---

Private Sub DtGrdPassword_Click()
BersihkanText
Isi_Text
End Sub
-----
---

Private Sub Form_Load()
    Ambil_DataPengguna
    rsPassword.Open "select User, FullName from TblPengguna Order by
User", cnPassword, adOpenDynamic, adLockOptimistic

    Set DtGrdPassword.DataSource = rsPassword
End Sub
-----
---

Sub BersihkanText()
    TxtUser.Text = ""
    TxtFullName.Text = ""
    TxtPasswordBaru.Text = ""
    TxtPasswordLama.Text = ""
End Sub
-----
---

Sub hidup()
    TxtUser.Enabled = True
    TxtFullName.Enabled = True
    frmePassword.Visible = True
    DtGrdPassword.Visible = False
End Sub
-----
---

Sub mati()
    TxtUser.Enabled = False
    TxtFullName.Enabled = False
    frmePassword.Visible = False
    DtGrdPassword.Visible = True
End Sub
-----
---

Sub User_Baru()
    Ambil_DataPengguna
    rsPassword.Open "select * from TblPengguna", cnPassword,
adOpenDynamic, adLockOptimistic

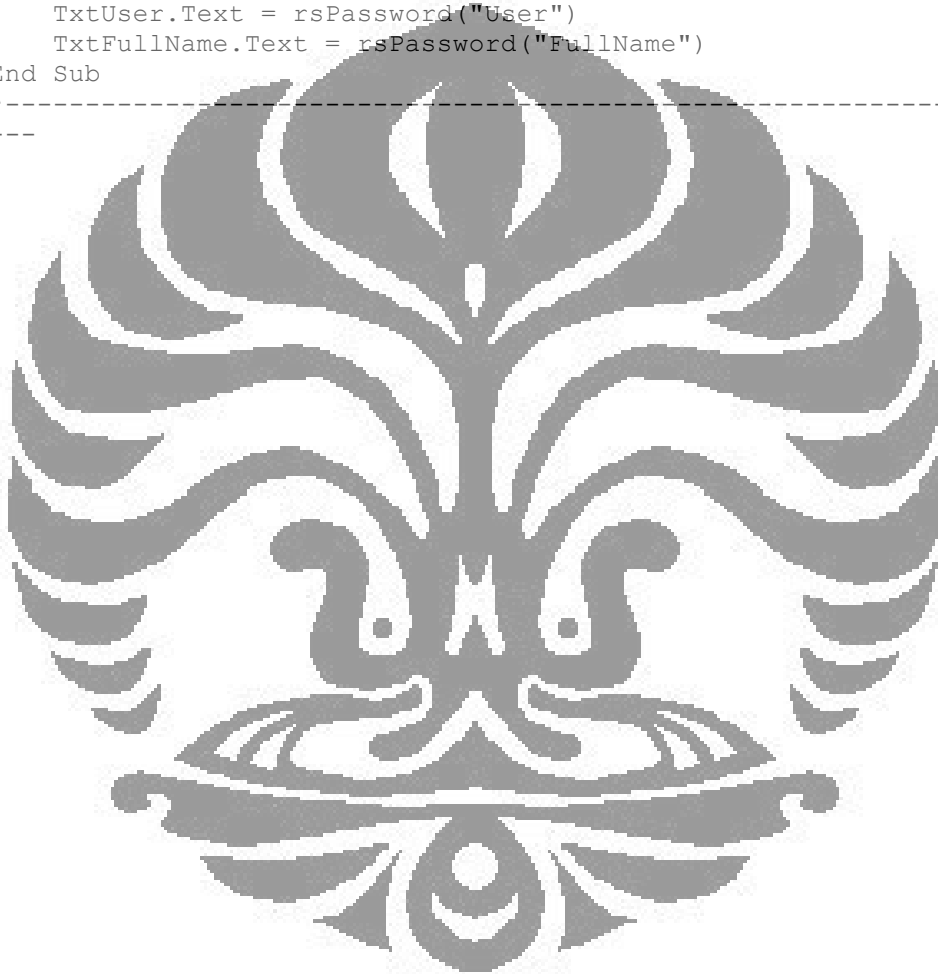
    rsPassword.AddNew
    rsPassword("User") = TxtUser.Text
    rsPassword("FullName") = TxtFullName.Text
    rsPassword("Password") = TxtPasswordBaru.Text
    rsPassword.Update
    MsgBox "Data baru berhasil dimasukkan", vbInformation, "Baru"

```

```
BersihkanText
rsPassword.Close
rsPassword.Open "select User, FullName from TblPengguna Order by
User", cnPassword, adOpenDynamic, adLockOptimistic

Set DtGrdPassword.DataSource = rsPassword
End Sub
\-----
---

Sub Isi_Text()
TxtUser.Text = rsPassword("User")
TxtFullName.Text = rsPassword("FullName")
End Sub
\-----
---
```



**'FORM CFR**

```
Option Explicit
Public RsDesa As ADODB.Recordset
Public CnDesa As ADODB.Connection

Public rsPuskesmas As ADODB.Recordset
Public cnPuskesmas As ADODB.Connection

Public RsKecamatan As ADODB.Recordset
Public CnKecamatan As ADODB.Connection
```

```
Public RsCFR As ADODB.Recordset
Public CnCFR As ADODB.Connection
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataKecamatan()
    Set CnKecamatan = New ADODB.Connection
    CnKecamatan.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnKecamatan.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnKecamatan.CursorLocation = adUseClient
    Set RsKecamatan = New ADODB.Recordset
    RsKecamatan.Open "select * from TblKecamatan ", CnKecamatan,
adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataCFR()
    Set CnCFR = New ADODB.Connection
    CnCFR.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnCFR.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnCFR.CursorLocation = adUseClient
    Set RsCFR = New ADODB.Recordset
End Sub
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataPuskesmas()
    Set cnPuskesmas = New ADODB.Connection
    cnPuskesmas.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    cnPuskesmas.Open App.Path & "\data.mdb"
    cnPuskesmas.CursorLocation = adUseClient
    Set rsPuskesmas = New ADODB.Recordset
    rsPuskesmas.Open "select * from TblPuskesmas ", cnPuskesmas,
adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataDesa()
    Set CnDesa = New ADODB.Connection
    CnDesa.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnDesa.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnDesa.CursorLocation = adUseClient
    Set RsDesa = New ADODB.Recordset
```

```

        RsDesa.Open "select * from TblDesa", CnDesa, adOpenDynamic,
adLockOptimistic
End Sub
\-----

```

```

Private Sub CmbDesa_LostFocus()
    On Error Resume Next
    CmbDesa.Text = Left(CmbDesa.Text, 10)
    Cari_NamaDesa
End Sub
\-----

```

```

Private Sub CmbKecamatan_Change()
    On Error Resume Next
    Isi_ListPuskesmas
End Sub
\-----

```

```

Private Sub CmbKecamatan_LostFocus()
    CmbKecamatan.Text = Left(CmbKecamatan.Text, 7)
    Cari_NamaKecamatan
End Sub
\-----

```

```

Private Sub cmbPuskesmas_LostFocus()
    On Error Resume Next
    cmbPuskesmas.Text = Left(cmbPuskesmas.Text, 10)
    Isi_ListDesa
    Cari_NamaPuskesmas
End Sub
\-----

```

```

Private Sub CmdBaru_Click()
If CmdBaru.Caption = "Baru" Then
    Bersihkan_Text
    Hidupkan_Text
    CmdUbah.Enabled = False
    CmdHapus.Enabled = False
    CmdKeluar.Caption = "Cancel"
    DtgrdCFR.Enabled = False
    CmbKecamatan.SetFocus
    CmdBaru.Caption = "Simpan"
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")

Else
    If CmbKecamatan.Text = "" Or cmbPuskesmas.Text = "" Or
CmbDesa.Text = "" Or TxtCFR.Text = "" Or TxtKasusDBD.Text = "" Or
TxtKematianDBD.Text = "" Then
        MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical, "Cek
Data"
    Else
        TxtCFR_GotFocus
        Tambah_Data
    End If
End Sub

```

```

        Matikan_Text
        CmdBaru.Caption = "Baru"
        CmdUbah.Enabled = True
        CmdHapus.Enabled = True
        CmdKeluar.Caption = "Keluar"
        DtgrdCFR.Enabled = True
    End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdHapus_Click()
If DTPLaporan.Value = "" Then
    MsgBox "Klick terlebih dahulu Tanggal yang mau di hapus",
vbInformation, "Informasi"
Else
    Dim tanya As Integer
    tanya = MsgBox("Anda yakin untuk menghapus Data Tanggal: " &
RsCFR("TglLaporan") & "?", vbYesNo, "Informasi")

    If tanya = vbYes Then
        RsCFR.Delete
        MsgBox "Data berhasil di hapus.", vbInformation, "Hapus"
        Bersihkan_Text

        Set DtgrdCFR.DataSource = RsCFR
    Else
        End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdKeluar_Click()
If CmdKeluar.Caption = "Keluar" Then
    Unload Me
Else
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    CmdUbah.Caption = "Ubah"
    Bersihkan_Text
    CmdUbah.Enabled = True
    TxtKasusDBD.Enabled = True
    Matikan_Text
    CmdBaru.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True
    DtgrdCFR.Enabled = True
    CmdBaru.Caption = "Baru"
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdUbah_Click()
If CmdUbah.Caption = "Ubah" Then
    If DTPLaporan.Value = "" Then

```

```

        MsgBox "Klick terlebih dahulu data yang akan di ubah",
vbInformation, "Informasi"

    Else
        CmdUbah.Caption = "Simpan"
        CmdKeluar.Caption = "Cancel"
        Hidupkan_Text
        CmdBaru.Enabled = False
        CmdHapus.Enabled = False
        DtgrdCFR.Enabled = False
    End If
    Else
        If CmbKecamatan.Text = "" Or cmbPuskesmas.Text = "" Or
CmbDesa.Text = "" Or TxtCFR.Text = "" Or TxtKasusDBD.Text = "" Or
TxtKematianDBD.Text = "" Then

            MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical,
"Cek Data"

        Else
            TxtCFR_GotFocus
            Ubah_DataCFR
            CmdUbah.Caption = "Ubah"
            CmdKeluar.Caption = "Keluar"
            CmdBaru.Enabled = True
            CmdHapus.Enabled = True
            DtgrdCFR.Enabled = True
            MsgBox "Data berhasil di ubah.", vbInformation,
"Informasi"
            Matikan_Text
        End If
    End If
End Sub
\
-----
\
Private Sub DtgrdCFR_Click()
    Bersihkan_Text
    Lihat_DataCFR
End Sub
\
-----
\
Private Sub Form_Load()
    Ambil_DataCFR
    RsCFR.Open "select Tgllaporan, KasusDBD, KematianDBD, CFR,
IdKecamatan, NamaKecamatan, IdPuskesmas, NamaPuskesmas, IdDesa,
NamaDesa from TblCFR order by Tgllaporan", CnCFR, adOpenDynamic,
adLockOptimistic

    Set DtgrdCFR.DataSource = RsCFR
End Sub
\
-----
\
Sub Lihat_DataCFR()
    On Error Resume Next
    TxtKasusDBD.Text = RsCFR("KasusDBD")

```



```

    TxtKematianDBD.Text = RsCFR("KematianDBD")
    TxtCFR.Text = RsCFR("CFR")
    CmbKecamatan.Text = RsCFR("IdKecamatan")
    cmbPuskesmas.Text = RsCFR("IdPuskesmas")
    CmbDesa.Text = RsCFR("IdDesa")
    DTPLaporan.Value = RsCFR("TglLaporan")
    LblKecamatan.Caption = RsCFR("NamaKecamatan")
    LblPuskesmas.Caption = RsCFR("NamaPuskesmas")
    LblDesa.Caption = RsCFR("NamaDesa")

```

End Sub

```

Sub Hidupkan_Text()
    TxtKasusDBD.Enabled = True
    TxtKematianDBD.Enabled = True
    TxtCFR.Enabled = True
    CmbKecamatan.Enabled = True
    cmbPuskesmas.Enabled = True
    CmbDesa.Enabled = True
    DTPLaporan.Enabled = True
    LblKecamatan.Enabled = True
    LblPuskesmas.Enabled = True
    LblDesa.Enabled = True
    DtgrdCFR.Enabled = False
    Isi_ListKecamatan

```

End Sub

```

Sub Matikan_Text()
    TxtKasusDBD.Enabled = False
    TxtKematianDBD.Enabled = False
    TxtCFR.Enabled = False
    CmbKecamatan.Enabled = False
    cmbPuskesmas.Enabled = False
    CmbDesa.Enabled = False
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
    DTPLaporan.Enabled = False
    LblKecamatan.Enabled = False
    LblPuskesmas.Enabled = False
    LblDesa.Enabled = False
    DtgrdCFR.Enabled = True
    Bersihkan_Text
    Ambil_DataCFR
    RsCFR.Open "select TglLaporan, KasusDBD, KematianDBD, CFR,
    IdKecamatan, NamaKecamatan, IdPuskesmas, NamaPuskesmas, IdDesa,
    NamaDesa from TblCFR order by TglLaporan", CnCFR, adOpenDynamic,
    adLockOptimistic

```

End Sub

```

Sub Bersihkan_Text()
    TxtKematianDBD.Text = ""
    TxtKasusDBD.Text = ""
    TxtCFR.Text = ""

```

```

    CmbKecamatan.Text = ""
    cmbPuskesmas.Text = ""
    CmbDesa.Text = ""
    LblKecamatan.Caption = ""
    LblPuskesmas.Caption = ""
    LblDesa.Caption = ""
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
End Sub
\-----

```

```

Sub Tambah_Data()
RsCFR.AddNew
RsCFR("KasusDBD") = TxtKasusDBD.Text
RsCFR("KematianDBD") = TxtKematianDBD.Text
RsCFR("CFR") = TxtCFR.Text
RsCFR("IdKecamatan") = CmbKecamatan.Text
RsCFR("IdPuskesmas") = cmbPuskesmas.Text
RsCFR("IdDesa") = CmbDesa.Text
RsCFR("TglLaporan") = DTPLaporan.Value
RsCFR("NamaKecamatan") = LblKecamatan.Caption
RsCFR("NamaPuskesmas") = LblPuskesmas.Caption
RsCFR("NamaDesa") = LblDesa.Caption
RsCFR.Update
MsgBox "Data baru berhasil dimasukkan", vbInformation, "Baru"
Set DtgrdCFR.DataSource = RsCFR
End Sub
\-----

```

```

Sub Ubah_DataCFR()
RsCFR.Update ("KasusDBD"), TxtKasusDBD.Text
RsCFR.Update ("KematianDBD"), TxtKematianDBD.Text
RsCFR.Update ("CFR"), TxtCFR.Text
RsCFR.Update ("IdKecamatan"), CmbKecamatan.Text
RsCFR.Update ("IdPuskesmas"), cmbPuskesmas.Text
RsCFR.Update ("IdDesa"), CmbDesa.Text
RsCFR.Update ("TglLaporan"), DTPLaporan.Value
RsCFR.Update ("NamaKecamatan"), LblKecamatan.Caption
RsCFR.Update ("NamaPuskesmas"), LblPuskesmas.Caption
RsCFR.Update ("NamaDesa"), LblDesa.Caption
RsCFR.Update
End Sub
\-----

```

```

Sub Isi_ListKecamatan()
On Error Resume Next
Ambil_DataKecamatan
RsKecamatan.MoveFirst
If RsKecamatan.EOF Then
Else
Do
    CmbKecamatan.AddItem RsKecamatan("IdKecamatan") & " " &
RsKecamatan("Nama Kecamatan")

    RsKecamatan.MoveNext
Loop Until RsKecamatan.EOF

```

```

        End If
    End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaDesa()
On Error Resume Next
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
    If RsDesa.EOF Then
        MsgBox "Tidak ada data desa di Puskesmas " &
        LblPuskesmas.Caption, vbInformation, "Informasi"

        Exit Sub
    Else
        RsDesa.Find "IdDesa= '" & CmbDesa.Text & "'"
        LblDesa.Caption = RsDesa("NamaDesa")
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaPuskesmas()
On Error Resume Next
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst
    If rsPuskesmas.EOF Then
        MsgBox "Puskesmas tidak ditemukan di kecamatan " &
        LblKecamatan.Caption, vbInformation, "Informasi"

        Exit Sub
    Else
        rsPuskesmas.Find "IdPuskesmas= '" & cmbPuskesmas.Text & "'"
        LblPuskesmas.Caption = rsPuskesmas("Nama Puskesmas")
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaKecamatan()
On Error Resume Next
Ambil_DataKecamatan
RsKecamatan.MoveFirst
    If RsKecamatan.EOF Then
    Else
        RsKecamatan.Find "IdKecamatan= '" & CmbKecamatan.Text & "'"
        LblKecamatan.Caption = RsKecamatan("Nama Kecamatan")
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Isi_ListPuskesmas()
On Error Resume Next
cmbPuskesmas.Clear
LblPuskesmas.Caption = ""
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst

```

```

    If rsPuskesmas.EOF Then
    Else
        Do
            rsPuskesmas.Find "IdKecamatan= '" & CmbKecamatan.Text & "'"
            cmbPuskesmas.AddItem rsPuskesmas("IdPuskesmas") & " " &
rsPuskesmas("Nama Puskesmas")

            rsPuskesmas.MoveNext
        Loop Until rsPuskesmas.EOF
    End If
End Sub

```

```

Sub Isi_ListDesa()
On Error Resume Next
CmbDesa.Clear
LblDesa.Caption = ""
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
If RsDesa.EOF Then
Else
    Do
        RsDesa.Find "IdPuskesmas= '" & cmbPuskesmas.Text & "'"
        CmbDesa.AddItem RsDesa("IdDesa") & " " & RsDesa("NamaDesa")
        RsDesa.MoveNext
    Loop Until RsDesa.EOF
End If
End Sub

```

```

Private Sub TxtCFR_GotFocus()
On Error Resume Next
Dim jumlah As Single
jumlah = (Val(TxtKematianDBD.Text) / Val(TxtKasusDBD.Text)) *
100
TxtCFR.Text = jumlah
End Sub

```

```

Private Sub TxtCFR_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
    Case vbKeyDelete
    Case vbKeyBack
    Case 48 To 57
    Case Else
        KeyAscii = 0
End Select
End Sub

```

```

Private Sub TxtKasusDBD_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
    Case vbKeyDelete
    Case vbKeyBack

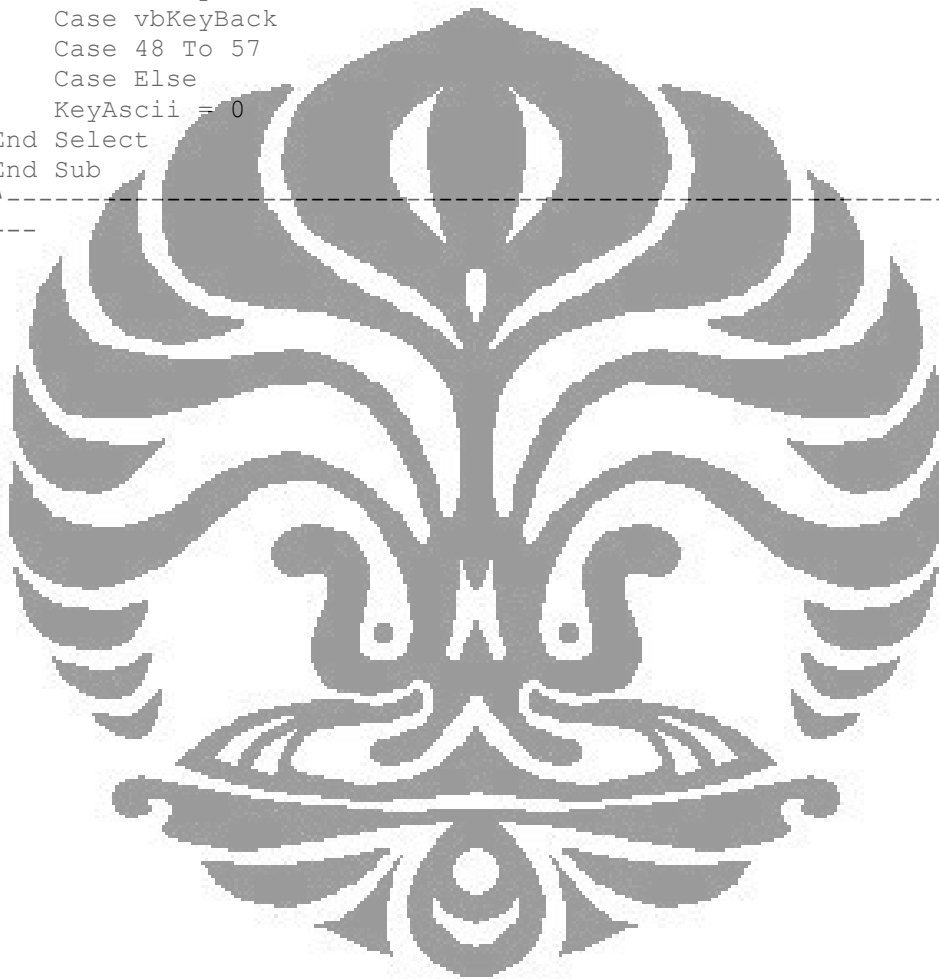
```

```
Case 48 To 57
Case Else
KeyAscii = 0
End Select
End Sub
```

-----  
---

```
Private Sub TxtKematianDBD_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
Case vbKeyDelete
Case vbKeyBack
Case 48 To 57
Case Else
KeyAscii = 0
End Select
End Sub
```

-----  
---



**'FORM INSIDEN**

```
Option Explicit
Public RsDesa As ADODB.Recordset
Public CnDesa As ADODB.Connection

Public rsPuskesmas As ADODB.Recordset
Public cnPuskesmas As ADODB.Connection

Public RsKecamatan As ADODB.Recordset
Public CnKecamatan As ADODB.Connection

Public RsInsidenKumulatif As ADODB.Recordset
Public CnInsidenKumulatif As ADODB.Connection
-----
Sub Ambil_DataKecamatan()
    Set CnKecamatan = New ADODB.Connection
    CnKecamatan.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnKecamatan.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnKecamatan.CursorLocation = adUseClient
    Set RsKecamatan = New ADODB.Recordset
    RsKecamatan.Open "select * from TblKecamatan ", CnKecamatan,
    adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
-----
Sub Ambil_DataInsidenKumulatif()
    Set CnInsidenKumulatif = New ADODB.Connection
    CnInsidenKumulatif.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnInsidenKumulatif.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnInsidenKumulatif.CursorLocation = adUseClient
    Set RsInsidenKumulatif = New ADODB.Recordset
End Sub
-----
Sub Ambil_DataPuskesmas()
    Set cnPuskesmas = New ADODB.Connection
    cnPuskesmas.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    cnPuskesmas.Open App.Path & "\data.mdb"
    cnPuskesmas.CursorLocation = adUseClient
    Set rsPuskesmas = New ADODB.Recordset
    rsPuskesmas.Open "select * from TblPuskesmas ", cnPuskesmas,
    adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
-----
Sub Ambil_DataDesa()
    Set CnDesa = New ADODB.Connection
    CnDesa.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnDesa.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnDesa.CursorLocation = adUseClient
    Set RsDesa = New ADODB.Recordset
```

```

        RsDesa.Open "select * from TblDesa", CnDesa, adOpenDynamic,
adLockOptimistic
End Sub
\-----
---

Private Sub CmbDesa_LostFocus()
    On Error Resume Next
    CmbDesa.Text = Left(CmbDesa.Text, 10)
    Cari_NamaDesa
End Sub
\-----
---

Private Sub CmbKecamatan_Change()
    On Error Resume Next
    Isi_ListPuskesmas
End Sub
\-----
---

Private Sub CmbKecamatan_LostFocus()
    CmbKecamatan.Text = Left(CmbKecamatan.Text, 7)
    Cari_NamaKecamatan
End Sub
\-----
---

Private Sub cmbPuskesmas_LostFocus()
    On Error Resume Next
    cmbPuskesmas.Text = Left(cmbPuskesmas.Text, 10)
    Isi_ListDesa
    Cari_NamaPuskesmas
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdBaru_Click()
If CmdBaru.Caption = "Baru" Then
    Bersihkan.Text
    Hidupkan.Text
    CmdUbah.Enabled = False
    CmdHapus.Enabled = False
    CmdKeluar.Caption = "Cancel"
    DtgrdInsidenKumulatif.Enabled = False
    CmbKecamatan.SetFocus
    CmdBaru.Caption = "Simpan"
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
Else
    If CmbKecamatan.Text = "" Or cmbPuskesmas.Text = "" Or
CmbDesa.Text = "" Or TxtJmlhKasusBaru.Text = "" Or TxtKasusLama.Text
= "" Or TxtJmlhPddkBeresiko.Text = "" Or TxtInsidenKumulatif.Text =
"" Then

        MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical, "Cek
Data"
    Else
        TxtInsidenKumulatif_GotFocus

```

```

        Tambah_Data
        Matikan_Text
        CmdBaru.Caption = "Baru"
        CmdUbah.Enabled = True
        CmdHapus.Enabled = True
        CmdKeluar.Caption = "Keluar"
        DtgrdInsidenKumulatif.Enabled = True
    End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdHapus_Click()
If DTPLaporan.Value = "" Then
    MsgBox "Klick terlebih dahulu Tanggal yang mau di hapus",
vbInformation, "Informasi"
Else
    Dim tanya As Integer
    tanya = MsgBox("Anda yakin untuk menghapus Data Tanggal: " &
RsInsidenKumulatif("TglLaporan") & "?", vbYesNo, "Informasi")

    If tanya = vbYes Then
        RsInsidenKumulatif.Delete
        MsgBox "Data berhasil di hapus.", vbInformation, "Hapus"
        Bersihkan_Text
        Set DtgrdInsidenKumulatif.DataSource = RsInsidenKumulatif
    Else
        End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdKeluar_Click()
If CmdKeluar.Caption = "Keluar" Then
    Unload Me
Else
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    CmdUbah.Caption = "Ubah"
    Bersihkan_Text
    CmdUbah.Enabled = True
    TxtJmlhPddkBeresiko.Enabled = True
    Matikan_Text
    CmdBaru.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True
    DtgrdInsidenKumulatif.Enabled = True
    CmdBaru.Caption = "Baru"
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdUbah_Click()
If CmdUbah.Caption = "Ubah" Then
    If DTPLaporan.Value = "" Then

```



```

        MsgBox "Klick terlebih dahulu data yang akan di ubah",
vbInformation, "Informasi"

    Else
        CmdUbah.Caption = "Simpan"
        CmdKeluar.Caption = "Cancel"
        Hidupkan_Text
        CmdBaru.Enabled = False
        CmdHapus.Enabled = False
        DtgrdInsidenKumulatif.Enabled = False
    End If
    Else
        If CmbKecamatan.Text = "" Or cmbPuskesmas.Text = "" Or
CmbDesa.Text = "" Or TxtJmlhKasusBaru.Text = "" Or TxtKasusLama.Text
= "" Or TxtJmlhPddkBeresiko.Text = "" Or TxtInsidenKumulatif.Text =
"" Then

            MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical,
"Cek Data"
        Else
            TxtInsidenKumulatif.GotFocus
            Ubah_DataInsidenKumulatif
            CmdUbah.Caption = "Ubah"
            CmdKeluar.Caption = "Keluar"
            CmdBaru.Enabled = True
            CmdHapus.Enabled = True
            DtgrdInsidenKumulatif.Enabled = True
            MsgBox "Data berhasil di ubah.", vbInformation,
"Informasi"
            Matikan_Text
        End If
    End If
End Sub
\
-----
Private Sub DtgrdInsidenKumulatif_Click()
    Bersihkan_Text
    Lihat_DataInsidenKumulatif
End Sub
\
-----

Private Sub Form_Load()
    Ambil_DataInsidenKumulatif
    RsInsidenKumulatif.Open "select TglLaporan, KasusBaru,
KasusLama, PendudukBeresiko, InsidenKumulatif, IdKecamatan,
NamaKecamatan, IdPuskesmas, NamaPuskesmas, IdDesa, NamaDesa from
TblInsiden order by TglLaporan", CnInsidenKumulatif, adOpenDynamic,
adLockOptimistic

    Set DtgrdInsidenKumulatif.DataSource = RsInsidenKumulatif
End Sub
\
-----

Sub Lihat_DataInsidenKumulatif()
    On Error Resume Next

```

```

    TxtJmlhPddkBeresiko.Text = RsInsidenKumulatif("KasusBaru")
    TxtJmlhKasusBaru.Text = RsInsidenKumulatif("PendudukBeresiko")
    TxtKasusLama.Text = RsInsidenKumulatif("KasusLama")
    TxtInsidenKumulatif.Text =
RsInsidenKumulatif("InsidenKumulatif")
    CmbKecamatan.Text = RsInsidenKumulatif("IdKecamatan")
    cmbPuskesmas.Text = RsInsidenKumulatif("IdPuskesmas")
    CmbDesa.Text = RsInsidenKumulatif("IdDesa")
    DTPLaporan.Value = RsInsidenKumulatif("TglLaporan")
    LblKecamatan.Caption = RsInsidenKumulatif("NamaKecamatan")
    LblPuskesmas.Caption = RsInsidenKumulatif("NamaPuskesmas")
    LblDesa.Caption = RsInsidenKumulatif("NamaDesa")
End Sub
\-----

```

```

---
Sub Hidupkan_Text()
    TxtJmlhPddkBeresiko.Enabled = True
    TxtJmlhKasusBaru.Enabled = True
    TxtKasusLama.Enabled = True
    TxtInsidenKumulatif.Enabled = True
    CmbKecamatan.Enabled = True
    cmbPuskesmas.Enabled = True
    CmbDesa.Enabled = True
    DTPLaporan.Enabled = True
    LblKecamatan.Enabled = True
    LblPuskesmas.Enabled = True
    LblDesa.Enabled = True
    DtgrdInsidenKumulatif.Enabled = False
    Isi_ListKecamatan
End Sub
\-----

```

```

Sub Matikan_Text()
    TxtJmlhPddkBeresiko.Enabled = False
    TxtJmlhKasusBaru.Enabled = False
    TxtKasusLama.Enabled = False
    TxtInsidenKumulatif.Enabled = False
    CmbKecamatan.Enabled = False
    cmbPuskesmas.Enabled = False
    CmbDesa.Enabled = False
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
    DTPLaporan.Enabled = False
    LblKecamatan.Enabled = False
    LblPuskesmas.Enabled = False
    LblDesa.Enabled = False
    DtgrdInsidenKumulatif.Enabled = True
    Bersihkan_Text
    Ambil_DataInsidenKumulatif
    RsInsidenKumulatif.Open "select TglLaporan, KasusBaru,
KasusLama, PendudukBeresiko, InsidenKumulatif, IdKecamatan,
NamaKecamatan, IdPuskesmas, NamaPuskesmas, IdDesa, NamaDesa from
TblInsiden order by TglLaporan", CnInsidenKumulatif, adOpenDynamic,
adLockOptimistic
End Sub
\-----

```

```

Sub Bersihkan_Text ()
    TxtJmlhKasusBaru.Text = ""
    TxtKasusLama.Text = ""
    TxtJmlhPddkBeresiko.Text = ""
    TxtInsidenKumulatif.Text = ""
    CmbKecamatan.Text = ""
    cmbPuskesmas.Text = ""
    CmbDesa.Text = ""
    LblKecamatan.Caption = ""
    LblPuskesmas.Caption = ""
    LblDesa.Caption = ""
    DTPLaporan.Value = Format (Now, "dd/mm/yyyy")
End Sub
\-----
---

Sub Tambah_Data ()
    RsInsidenKumulatif.AddNew
    RsInsidenKumulatif("KasusBaru") = TxtJmlhPddkBeresiko.Text
    RsInsidenKumulatif("PendudukBeresiko") = TxtJmlhKasusBaru.Text
    RsInsidenKumulatif("KasusLama") = TxtKasusLama.Text
    RsInsidenKumulatif("InsidenKumulatif") =
    TxtInsidenKumulatif.Text
    RsInsidenKumulatif("IdKecamatan") = CmbKecamatan.Text
    RsInsidenKumulatif("IdPuskesmas") = cmbPuskesmas.Text
    RsInsidenKumulatif("IdDesa") = CmbDesa.Text
    RsInsidenKumulatif("TglLaporan") = DTPLaporan.Value
    RsInsidenKumulatif("NamaKecamatan") = LblKecamatan.Caption
    RsInsidenKumulatif("NamaPuskesmas") = LblPuskesmas.Caption
    RsInsidenKumulatif("NamaDesa") = LblDesa.Caption
    RsInsidenKumulatif.Update
    MsgBox "Data baru berhasil dimasukkan", vbInformation, "Baru"
    Set DtgrdInsidenKumulatif.DataSource = RsInsidenKumulatif
End Sub
\-----
---

Sub Ubah_DataInsidenKumulatif ()
    RsInsidenKumulatif.Update ("KasusBaru"),
    TxtJmlhPddkBeresiko.Text
    RsInsidenKumulatif.Update ("PendudukBeresiko"),
    TxtJmlhKasusBaru.Text
    RsInsidenKumulatif.Update ("KasusLama"), TxtKasusLama.Text
    RsInsidenKumulatif.Update ("InsidenKumulatif"),
    TxtInsidenKumulatif.Text
    RsInsidenKumulatif.Update ("IdKecamatan"), CmbKecamatan.Text
    RsInsidenKumulatif.Update ("IdPuskesmas"), cmbPuskesmas.Text
    RsInsidenKumulatif.Update ("IdDesa"), CmbDesa.Text
    RsInsidenKumulatif.Update ("TglLaporan"), DTPLaporan.Value
    RsInsidenKumulatif.Update ("NamaKecamatan"),
    LblKecamatan.Caption
    RsInsidenKumulatif.Update ("NamaPuskesmas"),
    LblPuskesmas.Caption
    RsInsidenKumulatif.Update ("NamaDesa"), LblDesa.Caption
    RsInsidenKumulatif.Update
End Sub
\-----
---

```

```

Sub Isi_ListKecamatan()
On Error Resume Next
Ambil_DataKecamatan
RsKecamatan.MoveFirst
If RsKecamatan.EOF Then
Else
    Do
        CmbKecamatan.AddItem RsKecamatan("IdKecamatan") & " " &
RsKecamatan("Nama Kecamatan")

        RsKecamatan.MoveNext
    Loop Until RsKecamatan.EOF
End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaDesa()
On Error Resume Next
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
If RsDesa.EOF Then
    MsgBox "Tidak ada data desa di Puskesmas " &
LblPuskesmas.Caption, vbInformation, "Informasi"

    Exit Sub
Else
    RsDesa.Find "IdDesa= '" & CmbDesa.Text & "'"
    LblDesa.Caption = RsDesa("NamaDesa")
End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaPuskesmas()
On Error Resume Next
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst
If rsPuskesmas.EOF Then
    MsgBox "Puskesmas tidak ditemukan di kecamatan " &
LblKecamatan.Caption, vbInformation, "Informasi"

    Exit Sub
Else
    rsPuskesmas.Find "IdPuskesmas= '" & cmbPuskesmas.Text & "'"
    LblPuskesmas.Caption = rsPuskesmas("Nama Puskesmas")
End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaKecamatan()
On Error Resume Next
Ambil_DataKecamatan
RsKecamatan.MoveFirst
If RsKecamatan.EOF Then
Else
    RsKecamatan.Find "IdKecamatan= '" & CmbKecamatan.Text & "'"

```

```

        LblKecamatan.Caption = RsKecamatan("Nama Kecamatan")
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Isi_ListPuskesmas()
On Error Resume Next
cmbPuskesmas.Clear
LblPuskesmas.Caption = ""
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst
If rsPuskesmas.EOF Then
Else
    Do
        rsPuskesmas.Find "IdKecamatan= '" & CmbKecamatan.Text & "'"
        cmbPuskesmas.AddItem rsPuskesmas("IdPuskesmas") & " " &
rsPuskesmas("Nama Puskesmas")
        rsPuskesmas.MoveNext
    Loop Until rsPuskesmas.EOF
End If
End Sub
\-----
---

Sub Isi_ListDesa()
On Error Resume Next
CmbDesa.Clear
LblDesa.Caption = ""
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
If RsDesa.EOF Then
Else
    Do
        RsDesa.Find "IdPuskesmas= '" & cmbPuskesmas.Text & "'"
        CmbDesa.AddItem RsDesa("IdDesa") & " " & RsDesa("NamaDesa")
        RsDesa.MoveNext
    Loop Until RsDesa.EOF
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub TxtInsidenKumulatif_GotFocus()
    On Error Resume Next
    Dim jumlah As Single
    jumlah = ((Val(TxtJmlhKasusBaru.Text) + Val(TxtKasusLama.Text))
/ Val(TxtJmlhPddkBeresiko.Text)) * 100

    TxtInsidenKumulatif.Text = jumlah
End Sub
\-----
---

Private Sub TxtInsidenKumulatif_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
    Case vbKeyDelete

```

```
Case vbKeyBack
Case 48 To 57
Case Else
KeyAscii = 0
End Select
End Sub
```

-----  
---

```
Private Sub TxtJmlhKasusBaru_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
Case vbKeyDelete
Case vbKeyBack
Case 48 To 57
Case Else
KeyAscii = 0
End Select
End Sub
```

-----  
---

```
Private Sub TxtJmlhPddkBeresiko_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
Case vbKeyDelete
Case vbKeyBack
Case 48 To 57
Case Else
KeyAscii = 0
End Select
End Sub
```

-----  
---

```
Private Sub TxtKasusLama_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
Case vbKeyDelete
Case vbKeyBack
Case 48 To 57
Case Else
KeyAscii = 0
End Select
End Sub
```

-----  
---

**FORM JENTIK**

```
Option Explicit
Public RsDesa As ADODB.Recordset
Public CnDesa As ADODB.Connection

Public rsPuskesmas As ADODB.Recordset
Public cnPuskesmas As ADODB.Connection

Public RsKecamatan As ADODB.Recordset
Public CnKecamatan As ADODB.Connection

Public RsKJ As ADODB.Recordset
Public CnKJ As ADODB.Connection
-----

Sub Ambil_DataKecamatan()
    Set CnKecamatan = New ADODB.Connection
    CnKecamatan.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnKecamatan.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnKecamatan.CursorLocation = adUseClient
    Set RsKecamatan = New ADODB.Recordset
    RsKecamatan.Open "select * from TblKecamatan ", CnKecamatan,
    adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
-----

Sub Ambil_DataKJ()
    Set CnKJ = New ADODB.Connection
    CnKJ.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnKJ.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnKJ.CursorLocation = adUseClient
    Set RsKJ = New ADODB.Recordset
End Sub
-----

Sub Ambil_DataPuskesmas()
    Set cnPuskesmas = New ADODB.Connection
    cnPuskesmas.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    cnPuskesmas.Open App.Path & "\data.mdb"
    cnPuskesmas.CursorLocation = adUseClient
    Set rsPuskesmas = New ADODB.Recordset
    rsPuskesmas.Open "select * from TblPuskesmas ", cnPuskesmas,
    adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
-----

Sub Ambil_DataDesa()
    Set CnDesa = New ADODB.Connection
    CnDesa.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnDesa.Open App.Path & "\data.mdb"
```

```

        CnDesa.CursorLocation = adUseClient
        Set RsDesa = New ADODB.Recordset
        RsDesa.Open "select * from TblDesa", CnDesa, adOpenDynamic,
adLockOptimistic

```

```
End Sub
```

```
\-----
---
```

```
Private Sub CmbDesa_LostFocus()
    On Error Resume Next
    CmbDesa.Text = Left(CmbDesa.Text, 10)
    Cari_NamaDesa

```

```
End Sub
```

```
\-----
---
```

```
Private Sub CmbKecamatan_Change()
    On Error Resume Next
    Isi_ListPuskesmas

```

```
End Sub
```

```
\-----
---
```

```
Private Sub CmbKecamatan_LostFocus()
    CmbKecamatan.Text = Left(CmbKecamatan.Text, 7)
    Cari_NamaKecamatan

```

```
End Sub
```

```
\-----
---
```

```
Private Sub cmbPuskesmas_LostFocus()
    On Error Resume Next
    cmbPuskesmas.Text = Left(cmbPuskesmas.Text, 10)
    Isi_ListDesa
    Cari_NamaPuskesmas

```

```
End Sub
```

```
\-----
---
```

```
Private Sub CmdBaru_Click()
If CmdBaru.Caption = "Baru" Then
    Bersihkan_Text
    Hidupkan_Text
    CmdUbah.Enabled = False
    CmdHapus.Enabled = False
    CmdKeluar.Caption = "Cancel"
    DtgrdKJ.Enabled = False
    CmbKecamatan.SetFocus
    CmdBaru.Caption = "Simpan"
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")

```

```
Else
```

```
    If CmbKecamatan.Text = "" Or cmbPuskesmas.Text = "" Or
CmbDesa.Text = "" Or TxtJumlahJentik.Text = "" Or
TxtJumlahJidukan.Text = "" Or TxtKJ.Text = "" Then
```

```
        MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical, "Cek
Data"
```



```

Else
    TxtKJ_GotFocus
    Tambah_Data
    Matikan_Text
    CmdBaru.Caption = "Baru"
    CmdUbah.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    DtgrdKJ.Enabled = True

End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdHapus_Click()
If DTPLaporan.Value = "" Then
    MsgBox "Klick terlebih dahulu Tanggal yang mau di hapus",
vbInformation, "Informasi"
Else
    Dim tanya As Integer
    tanya = MsgBox("Anda yakin untuk menghapus Data Tanggal: " &
RskJ("TglLaporan") & "?", vbYesNo, "Informasi")

    If tanya = vbYes Then
        RskJ.Delete
        MsgBox "Data berhasil di hapus.", vbInformation, "Hapus"
        Bersihkan_Text
        Set DtgrdKJ.DataSource = RskJ
    Else
        End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdKeluar_Click()
If CmdKeluar.Caption = "Keluar" Then
    Unload Me
Else
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    CmdUbah.Caption = "Ubah"
    Bersihkan_Text
    CmdUbah.Enabled = True
    TxtJumlahJidukan.Enabled = True
    Matikan_Text
    CmdBaru.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True
    DtgrdKJ.Enabled = True
    CmdBaru.Caption = "Baru"
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdUbah_Click()
If CmdUbah.Caption = "Ubah" Then

```

```

    If DTPLaporan.Value = "" Then
        MsgBox "Klick terlebih dahulu data yang akan di ubah",
vbInformation, "Informasi"

    Else
        CmdUbah.Caption = "Simpan"
        CmdKeluar.Caption = "Cancel"
        Hidupkan_Text
        CmdBaru.Enabled = False
        CmdHapus.Enabled = False
        DtgrdKJ.Enabled = False
    End If
    Else
        If CmbKecamatan.Text = "" Or cmbPuskesmas.Text = "" Or
CmbDesa.Text = "" Or TxtJumlahJentik.Text = "" Or
TxtJumlahJidukan.Text = "" Or TxtKJ.Text = "" Then

            MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical,
"Cek Data"
        Else
            TxtKJ.Focus
            Ubah_DataKJ
            CmdUbah.Caption = "Ubah"
            CmdKeluar.Caption = "Keluar"
            CmdBaru.Enabled = True
            CmdHapus.Enabled = True
            DtgrdKJ.Enabled = True
            MsgBox "Data berhasil di ubah.", vbInformation,
"Informasi"
            Matikan_Text
        End If
    End If
End Sub
'-----
'-----

Private Sub DtgrdKJ_Click()
    Bersihkan_Text
    Lihat_DataKJ
End Sub
'-----
'-----

Private Sub Form_Load()
    Ambil_DataKJ
    RsKJ.Open "select TglLaporan, JumlahJentik, JumlahJidukan, KJ,
IdKecamatan, NamaKecamatan, IdPuskesmas, NamaPuskesmas, IdDesa,
NamaDesa from TblKJ order by TglLaporan", CnKJ, adOpenDynamic,
adLockOptimistic

    Set DtgrdKJ.DataSource = RsKJ
End Sub
'-----
'-----

Sub Lihat_DataKJ()
    On Error Resume Next
    TxtJumlahJidukan.Text = RsKJ("JumlahJentik")

```

```

    TxtJumlahJentik.Text = RsKJ("JumlahJidukan")
    TxtKJ.Text = RsKJ("KJ")
    CmbKecamatan.Text = RsKJ("IdKecamatan")
    cmbPuskesmas.Text = RsKJ("IdPuskesmas")
    CmbDesa.Text = RsKJ("IdDesa")
    DTPLaporan.Value = RsKJ("TglLaporan")
    LblKecamatan.Caption = RsKJ("NamaKecamatan")
    LblPuskesmas.Caption = RsKJ("NamaPuskesmas")
    LblDesa.Caption = RsKJ("NamaDesa")
End Sub

```

```

Sub Hidupkan_Text()
    TxtJumlahJidukan.Enabled = True
    TxtJumlahJentik.Enabled = True
    TxtKJ.Enabled = True
    CmbKecamatan.Enabled = True
    cmbPuskesmas.Enabled = True
    CmbDesa.Enabled = True
    DTPLaporan.Enabled = True
    LblKecamatan.Enabled = True
    LblPuskesmas.Enabled = True
    LblDesa.Enabled = True
    DtgrdKJ.Enabled = False
    Isi_ListKecamatan
End Sub

```

```

Sub Matikan_Text()
    TxtJumlahJidukan.Enabled = False
    TxtJumlahJentik.Enabled = False
    TxtKJ.Enabled = False
    CmbKecamatan.Enabled = False
    cmbPuskesmas.Enabled = False
    CmbDesa.Enabled = False
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
    DTPLaporan.Enabled = False
    LblKecamatan.Enabled = False
    LblPuskesmas.Enabled = False
    LblDesa.Enabled = False
    DtgrdKJ.Enabled = True
    Bersihkan_Text
    'RsKJ.Close
    Ambil_DataKJ
    RsKJ.Open "select TglLaporan, JumlahJentik, JumlahJidukan, KJ,
    IdKecamatan, NamaKecamatan, IdPuskesmas, NamaPuskesmas, IdDesa,
    NamaDesa from TblKJ order by TglLaporan", CnKJ, adOpenDynamic,
    adLockOptimistic
End Sub

```

```

Sub Bersihkan_Text()
    TxtJumlahJentik.Text = ""
    TxtJumlahJidukan.Text = ""

```

```

    TxtKJ.Text = ""
    CmbKecamatan.Text = ""
    cmbPuskesmas.Text = ""
    CmbDesa.Text = ""
    LblKecamatan.Caption = ""
    LblPuskesmas.Caption = ""
    LblDesa.Caption = ""
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
End Sub
\-----
---

Sub Tambah_Data()
RsKJ.AddNew
RsKJ("JumlahJentik") = TxtJumlahJidukan.Text
RsKJ("JumlahJidukan") = TxtJumlahJentik.Text
RsKJ("KJ") = TxtKJ.Text
RsKJ("IdKecamatan") = CmbKecamatan.Text
RsKJ("IdPuskesmas") = cmbPuskesmas.Text
RsKJ("IdDesa") = CmbDesa.Text
RsKJ("TglLaporan") = DTPLaporan.Value
RsKJ("NamaKecamatan") = LblKecamatan.Caption
RsKJ("NamaPuskesmas") = LblPuskesmas.Caption
RsKJ("NamaDesa") = LblDesa.Caption
RsKJ.Update
MsgBox "Data baru berhasil dimasukkan", vbInformation, "Baru"
Set DtgrdKJ.DataSource = RsKJ
End Sub
\-----
---

Sub Ubah_DataKJ()
RsKJ.Update ("JumlahJentik"), TxtJumlahJidukan.Text
RsKJ.Update ("JumlahJidukan"), TxtJumlahJentik.Text
RsKJ.Update ("KJ"), TxtKJ.Text
RsKJ.Update ("IdKecamatan"), CmbKecamatan.Text
RsKJ.Update ("IdPuskesmas"), cmbPuskesmas.Text
RsKJ.Update ("IdDesa"), CmbDesa.Text
RsKJ.Update ("TglLaporan"), DTPLaporan.Value
RsKJ.Update ("NamaKecamatan"), LblKecamatan.Caption
RsKJ.Update ("NamaPuskesmas"), LblPuskesmas.Caption
RsKJ.Update ("NamaDesa"), LblDesa.Caption
RsKJ.Update
End Sub
\-----
---

Sub Isi_ListKecamatan()
On Error Resume Next
Ambil_DataKecamatan
RsKecamatan.MoveFirst
If RsKecamatan.EOF Then
Else
Do
CmbKecamatan.AddItem RsKecamatan("IdKecamatan") & " " &
RsKecamatan("Nama Kecamatan")

RsKecamatan.MoveNext

```

```

        Loop Until RsKecamatan.EOF

    End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaDesa()
On Error Resume Next
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
    If RsDesa.EOF Then
        MsgBox "Tidak ada data desa di Puskesmas " &
LblPuskesmas.Caption, vbInformation, "Informasi"

        Exit Sub
    Else
        RsDesa.Find "IdDesa= '" & CmbDesa.Text & "'"
        LblDesa.Caption = RsDesa("NamaDesa")
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaPuskesmas()
On Error Resume Next
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst
    If rsPuskesmas.EOF Then
        MsgBox "Puskesmas tidak ditemukan di kecamatan " &
LblKecamatan.Caption, vbInformation, "Informasi"

        Exit Sub
    Else
        rsPuskesmas.Find "IdPuskesmas= '" & cmbPuskesmas.Text & "'"
        LblPuskesmas.Caption = rsPuskesmas("Nama Puskesmas")
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Cari_NamaKecamatan()
On Error Resume Next
Ambil_DataKecamatan
RsKecamatan.MoveFirst
    If RsKecamatan.EOF Then
        'Exit Sub
    Else
        RsKecamatan.Find "IdKecamatan= '" & CmbKecamatan.Text &
""
        LblKecamatan.Caption = RsKecamatan("Nama Kecamatan")
    End If
End Sub
\-----
---

Sub Isi_ListPuskesmas()
On Error Resume Next

```

```

cmbPuskesmas.Clear
LblPuskesmas.Caption = ""
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst
    If rsPuskesmas.EOF Then
    Else
        Do
            rsPuskesmas.Find "IdKecamatan= '" & CmbKecamatan.Text & "'"
            cmbPuskesmas.AddItem rsPuskesmas("IdPuskesmas") & " " &
rsPuskesmas("Nama Puskesmas")

            rsPuskesmas.MoveNext
        Loop Until rsPuskesmas.EOF
    End If
End Sub
\-----
---
```

```

Sub Isi_ListDesa()
On Error Resume Next
CmbDesa.Clear
LblDesa.Caption = ""
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
    If RsDesa.EOF Then
    Else
        Do
            RsDesa.Find "IdPuskesmas= '" & cmbPuskesmas.Text & "'"
            CmbDesa.AddItem RsDesa("IdDesa") & " " & RsDesa("NamaDesa")
            RsDesa.MoveNext
        Loop Until RsDesa.EOF
    End If
End Sub
\-----
---
```

```

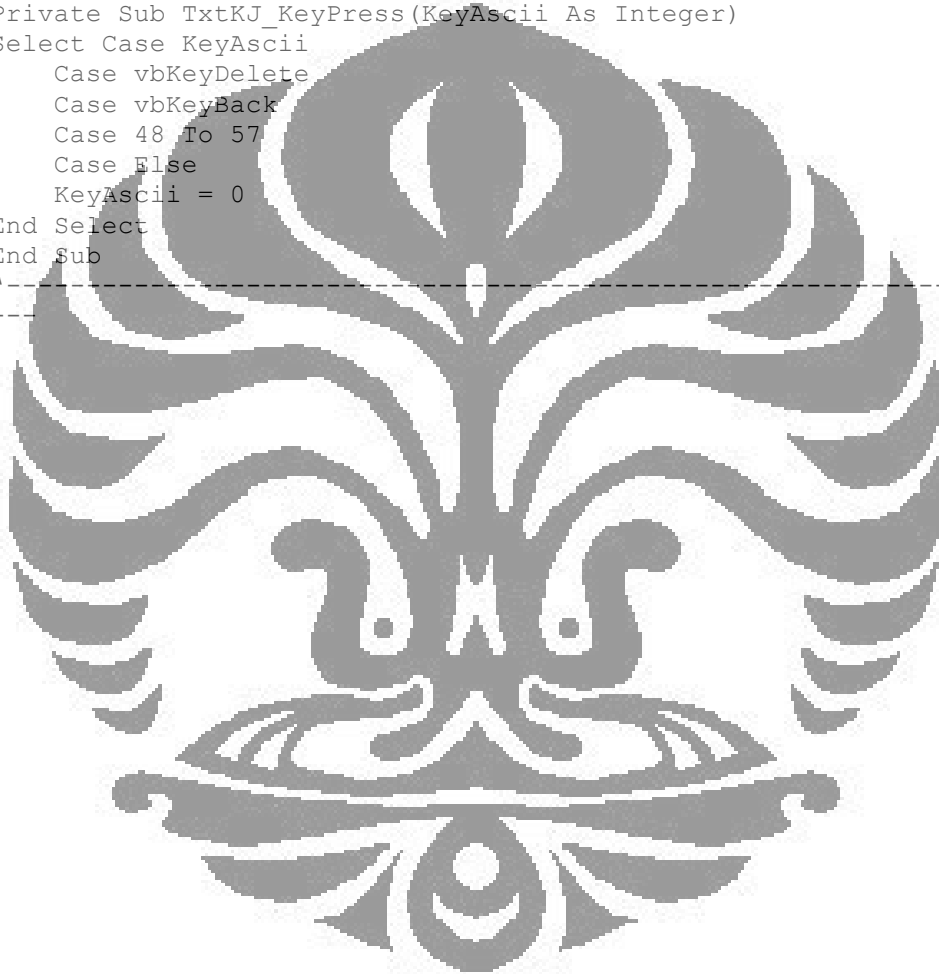
Private Sub TxtJumlahJentik_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
    Case vbKeyDelete
    Case vbKeyBack
    Case 48 To 57
    Case Else
        KeyAscii = 0
End Select
End Sub
\-----
---
```

```

Private Sub TxtJumlahJidukan_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
    Case vbKeyDelete
    Case vbKeyBack
    Case 48 To 57
    Case Else
        KeyAscii = 0
End Select
End Sub
\-----
---
```

```
Private Sub TxtKJ_GotFocus()  
On Error Resume Next  
Dim jumlah As Single  
jumlah = (Val(TxtJumlahJentik.Text) / Val(TxtJumlahJidukan.Text)) *  
100  
TxtKJ.Text = jumlah  
End Sub  
-----  
-----
```

```
Private Sub TxtKJ_KeyPress(KeyAscii As Integer)  
Select Case KeyAscii  
Case vbKeyDelete  
Case vbKeyBack  
Case 48 To 57  
Case Else  
KeyAscii = 0  
End Select  
End Sub  
-----  
-----
```



**'FORM SPR**

```
Option Explicit
Public RsDesa As ADODB.Recordset
Public CnDesa As ADODB.Connection

Public rsPuskesmas As ADODB.Recordset
Public cnPuskesmas As ADODB.Connection

Public RsKecamatan As ADODB.Recordset
Public CnKecamatan As ADODB.Connection
```

```
Public RsSPR As ADODB.Recordset
Public CnSPR As ADODB.Connection
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataKecamatan()
    Set CnKecamatan = New ADODB.Connection
    CnKecamatan.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnKecamatan.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnKecamatan.CursorLocation = adUseClient
    Set RsKecamatan = New ADODB.Recordset
    RsKecamatan.Open "select * from TblKecamatan ", CnKecamatan,
    adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataSPR()
    Set CnSPR = New ADODB.Connection
    CnSPR.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnSPR.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnSPR.CursorLocation = adUseClient
    Set RsSPR = New ADODB.Recordset
End Sub
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataPuskesmas()
    Set cnPuskesmas = New ADODB.Connection
    cnPuskesmas.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    cnPuskesmas.Open App.Path & "\data.mdb"
    cnPuskesmas.CursorLocation = adUseClient
    Set rsPuskesmas = New ADODB.Recordset
    rsPuskesmas.Open "select * from TblPuskesmas ", cnPuskesmas,
    adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
```

```
-----
---
Sub Ambil_DataDesa()
    Set CnDesa = New ADODB.Connection
    CnDesa.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnDesa.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnDesa.CursorLocation = adUseClient
    Set RsDesa = New ADODB.Recordset
```



```
RsDesa.Open "select * from TblDesa", CnDesa, adOpenDynamic,  
adLockOptimistic
```

```
End Sub
```

```
\-----  
---
```

```
Private Sub CmbDesa_LostFocus()  
    On Error Resume Next  
    CmbDesa.Text = Left(CmbDesa.Text, 10)  
    Cari_NamaDesa
```

```
End Sub
```

```
\-----  
---
```

```
Private Sub CmbKecamatan_Change()  
    On Error Resume Next  
    Isi_ListPuskesmas
```

```
End Sub
```

```
\-----  
---
```

```
Private Sub CmbKecamatan_LostFocus()  
    CmbKecamatan.Text = Left(CmbKecamatan.Text, 7)  
    Cari_NamaKecamatan
```

```
End Sub
```

```
\-----  
---
```

```
Private Sub cmbPuskesmas_LostFocus()  
    On Error Resume Next  
    cmbPuskesmas.Text = Left(cmbPuskesmas.Text, 10)  
    Isi_ListDesa  
    Cari_NamaPuskesmas
```

```
End Sub
```

```
\-----  
---
```

```
Private Sub CmdBaru_Click()  
If CmdBaru.Caption = "Baru" Then  
    Bersihkan_Text  
    Hidupkan_Text  
    CmdUbah.Enabled = False  
    CmdHapus.Enabled = False  
    CmdKeluar.Caption = "Cancel"  
    DtgrdSPR.Enabled = False  
    CmbKecamatan.SetFocus  
    CmdBaru.Caption = "Simpan"  
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
```

```
Else
```

```
    If CmbKecamatan.Text = "" Or cmbPuskesmas.Text = "" Or  
    CmbDesa.Text = "" Or TxtJumlahDarahPositif.Text = "" Or  
    TxtJumlahDarahDiperiksa.Text = "" Or TxtSPR.Text = "" Then
```

```
        MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical, "Cek  
Data"
```

```

Else
    TxtSPR_GotFocus
    Tambah_Data
    Matikan_Text
    CmdBaru.Caption = "Baru"
    CmdUbah.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    DtgrdSPR.Enabled = True

End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdHapus_Click()
If DTPLaporan.Value = "" Then
    MsgBox "Klick terlebih dahulu Tanggal yang mau di hapus",
vbInformation, "Informasi"
Else
    Dim tanya As Integer
    tanya = MsgBox("Anda yakin untuk menghapus Data Tanggal: " &
RsSPR("TglLaporan") & "?", vbYesNo, "Informasi")

    If tanya = vbYes Then
        RsSPR.Delete
        MsgBox "Data berhasil di hapus.", vbInformation, "Hapus"
        Bersihkan_Text
        Set DtgrdSPR.DataSource = RsSPR
    Else
        End If
End If
End Sub
\-----
---

Private Sub CmdKeluar_Click()
If CmdKeluar.Caption = "Keluar" Then
    Unload Me
Else
    CmdKeluar.Caption = "Keluar"
    CmdUbah.Caption = "Ubah"
    Bersihkan_Text
    CmdUbah.Enabled = True
    TxtJumlahDarahDiperiksa.Enabled = True
    Matikan_Text
    CmdBaru.Enabled = True
    CmdHapus.Enabled = True
    DtgrdSPR.Enabled = True
    CmdBaru.Caption = "Baru"
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")

End If
End Sub

```

```

-----
---
Private Sub CmdUbah_Click()
If CmdUbah.Caption = "Ubah" Then
    If DTPLaporan.Value = "" Then
        MsgBox "Klick terlebih dahulu data yang akan di ubah",
vbInformation, "Informasi"

    Else
        CmdUbah.Caption = "Simpan"
        CmdKeluar.Caption = "Cancel"
        Hidupkan_Text
        CmdBaru.Enabled = False
        CmdHapus.Enabled = False
        DtgrdSPR.Enabled = False
    End If
    Else
        If CmbKecamatan.Text = "" Or cmbPuskesmas.Text = "" Or
CmbDesa.Text = "" Or TxtJumlahDarahPositif.Text = "" Or
TxtJumlahDarahDiperiksa.Text = "" Or TxtSPR.Text = "" Then
            MsgBox "Data masih ada yang kosong!!", vbCritical,
"Cek Data"

        Else
            TxtSPR_GotFocus
            Ubah_DataSPR
            CmdUbah.Caption = "Ubah"
            CmdKeluar.Caption = "Keluar"
            CmdBaru.Enabled = True
            CmdHapus.Enabled = True
            DtgrdSPR.Enabled = True
            MsgBox "Data berhasil di ubah.", vbInformation,
"Informasi"
            Matikan_Text
        End If
    End If
End Sub

```

```

-----
---
Private Sub DtgrdSPR_Click()
    Bersihkan_Text
    Lihat_DataSPR
End Sub

```

```

-----
---
Private Sub Form_Load()
    Ambil_DataSPR
    RsSPR.Open "select TglLaporan, JumlahDarahPositif,
JumlahDarahDiperiksa, SPR, IdKecamatan, NamaKecamatan, IdPuskesmas,
NamaPuskesmas, IdDesa, NamaDesa from TblSPR order by TglLaporan",
CnSPR, adOpenDynamic, adLockOptimistic

    Set DtgrdSPR.DataSource = RsSPR
End Sub

```

```

-----
---
Sub Lihat_DataSPR()
    On Error Resume Next
    TxtJumlahDarahDiperiksa.Text = RsSPR("JumlahDarahPositif")
    TxtJumlahDarahPositif.Text = RsSPR("JumlahDarahDiperiksa")
    TxtSPR.Text = RsSPR("SPR")
    CmbKecamatan.Text = RsSPR("IdKecamatan")
    cmbPuskesmas.Text = RsSPR("IdPuskesmas")
    CmbDesa.Text = RsSPR("IdDesa")
    DTPLaporan.Value = RsSPR("TglLaporan")
    LblKecamatan.Caption = RsSPR("NamaKecamatan")
    LblPuskesmas.Caption = RsSPR("NamaPuskesmas")
    LblDesa.Caption = RsSPR("NamaDesa")
End Sub
-----
---
Sub Hidupkan_Text()
    TxtJumlahDarahDiperiksa.Enabled = True
    TxtJumlahDarahPositif.Enabled = True
    TxtSPR.Enabled = True
    CmbKecamatan.Enabled = True
    cmbPuskesmas.Enabled = True
    CmbDesa.Enabled = True
    DTPLaporan.Enabled = True
    LblKecamatan.Enabled = True
    LblPuskesmas.Enabled = True
    LblDesa.Enabled = True
    DtgrdSPR.Enabled = False
    Isi_ListKecamatan
End Sub
-----
---
Sub Matikan_Text()
    TxtJumlahDarahDiperiksa.Enabled = False
    TxtJumlahDarahPositif.Enabled = False
    TxtSPR.Enabled = False
    CmbKecamatan.Enabled = False
    cmbPuskesmas.Enabled = False
    CmbDesa.Enabled = False
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
    DTPLaporan.Enabled = False
    LblKecamatan.Enabled = False
    LblPuskesmas.Enabled = False
    LblDesa.Enabled = False
    DtgrdSPR.Enabled = True
    Bersihkan_Text
    Ambil_DataSPR
    RsSPR.Open "select TglLaporan, JumlahDarahPositif,
    JumlahDarahDiperiksa, SPR, IdKecamatan, NamaKecamatan, IdPuskesmas,
    NamaPuskesmas, IdDesa, NamaDesa from TblSPR order by TglLaporan",
    CnSPR, adOpenDynamic, adLockOptimistic
End Sub
-----
---

```

```

Sub Bersihkan_Text()
    TxtJumlahDarahPositif.Text = ""
    TxtJumlahDarahDiperiksa.Text = ""
    TxtSPR.Text = ""
    CmbKecamatan.Text = ""
    cmbPuskesmas.Text = ""
    CmbDesa.Text = ""
    LblKecamatan.Caption = ""
    LblPuskesmas.Caption = ""
    LblDesa.Caption = ""
    DTPLaporan.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
End Sub
\-----
---

Sub Tambah_Data()
    RsSPR.AddNew
    RsSPR("JumlahDarahPositif") = TxtJumlahDarahDiperiksa.Text
    RsSPR("JumlahDarahDiperiksa") = TxtJumlahDarahPositif.Text
    RsSPR("SPR") = TxtSPR.Text
    RsSPR("IdKecamatan") = CmbKecamatan.Text
    RsSPR("IdPuskesmas") = cmbPuskesmas.Text
    RsSPR("IdDesa") = CmbDesa.Text
    RsSPR("TglLaporan") = DTPLaporan.Value
    RsSPR("NamaKecamatan") = LblKecamatan.Caption
    RsSPR("NamaPuskesmas") = LblPuskesmas.Caption
    RsSPR("NamaDesa") = LblDesa.Caption
    RsSPR.Update
    MsgBox "Data baru berhasil dimasukkan", vbInformation, "Baru"
    Set DtgrdSPR.DataSource = RsSPR
End Sub
\-----
---

Sub Ubah_DataSPR()
    RsSPR.Update ("JumlahDarahPositif"),
    TxtJumlahDarahDiperiksa.Text
    RsSPR.Update ("JumlahDarahDiperiksa"),
    TxtJumlahDarahPositif.Text
    RsSPR.Update ("SPR"), TxtSPR.Text
    RsSPR.Update ("IdKecamatan"), CmbKecamatan.Text
    RsSPR.Update ("IdPuskesmas"), cmbPuskesmas.Text
    RsSPR.Update ("IdDesa"), CmbDesa.Text
    RsSPR.Update ("TglLaporan"), DTPLaporan.Value
    RsSPR.Update ("NamaKecamatan"), LblKecamatan.Caption
    RsSPR.Update ("NamaPuskesmas"), LblPuskesmas.Caption
    RsSPR.Update ("NamaDesa"), LblDesa.Caption
    RsSPR.Update
End Sub
\-----
---

Sub Isi_ListKecamatan()
    On Error Resume Next
    Ambil_DataKecamatan
    RsKecamatan.MoveFirst
    If RsKecamatan.EOF Then
    Else

```

```

        Do
            CmbKecamatan.AddItem RsKecamatan("IdKecamatan") & " " &
RsKecamatan("Nama Kecamatan")

            RsKecamatan.MoveNext
        Loop Until RsKecamatan.EOF
    End If
End Sub

```

```

-----
Sub Cari_NamaDesa()
On Error Resume Next
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
    If RsDesa.EOF Then
        MsgBox "Tidak ada data desa di Puskesmas " &
LblPuskesmas.Caption, vbInformation, "Informasi"

        Exit Sub
    Else
        RsDesa.Find "IdDesa= '" & CmbDesa.Text & "'"
        LblDesa.Caption = RsDesa("NamaDesa")
    End If
End Sub

```

```

-----
Sub Cari_NamaPuskesmas()
On Error Resume Next
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst
    If rsPuskesmas.EOF Then
        MsgBox "Puskesmas tidak ditemukan di kecamatan " &
LblKecamatan.Caption, vbInformation, "Informasi"

        Exit Sub
    Else
        rsPuskesmas.Find "IdPuskesmas= '" & cmbPuskesmas.Text &
""
        LblPuskesmas.Caption = rsPuskesmas("Nama Puskesmas")
    End If
End Sub

```

```

-----
Sub Cari_NamaKecamatan()
On Error Resume Next
Ambil_DataKecamatan
RsKecamatan.MoveFirst
    If RsKecamatan.EOF Then
    Else
        RsKecamatan.Find "IdKecamatan= '" & CmbKecamatan.Text &
""
        LblKecamatan.Caption = RsKecamatan("Nama Kecamatan")
    End If
End Sub

```

```

Sub Isi_ListPuskesmas()
On Error Resume Next
cmbPuskesmas.Clear
LblPuskesmas.Caption = ""
Ambil_DataPuskesmas
rsPuskesmas.MoveFirst
    If rsPuskesmas.EOF Then
    Else
        Do
            rsPuskesmas.Find "IdKecamatan= '" & CmbKecamatan.Text & "'"
            cmbPuskesmas.AddItem rsPuskesmas("IdPuskesmas") & " " &
rsPuskesmas("Nama Puskesmas")

            rsPuskesmas.MoveNext
        Loop Until rsPuskesmas.EOF
    End If
End Sub

```

---

```

Sub Isi_ListDesa()
On Error Resume Next
CmbDesa.Clear
LblDesa.Caption = ""
Ambil_DataDesa
RsDesa.MoveFirst
    If RsDesa.EOF Then
    Else
        Do
            RsDesa.Find "IdPuskesmas= '" & cmbPuskesmas.Text & "'"
            CmbDesa.AddItem RsDesa("IdDesa") & " " & RsDesa("NamaDesa")
            RsDesa.MoveNext
        Loop Until RsDesa.EOF
    End If
End Sub

```

---

```

Private Sub TxtJumlahDarahDiperiksa_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
    Case vbKeyDelete
    Case vbKeyBack
    Case 48 To 57
    Case Else
        KeyAscii = 0
End Select
End Sub

```

---

```

Private Sub TxtJumlahDarahPositif_KeyPress(KeyAscii As Integer)
Select Case KeyAscii
    Case vbKeyDelete
    Case vbKeyBack
    Case 48 To 57
    Case Else
        KeyAscii = 0
End Select

```

```
End Sub
```

```
-----  
---
```

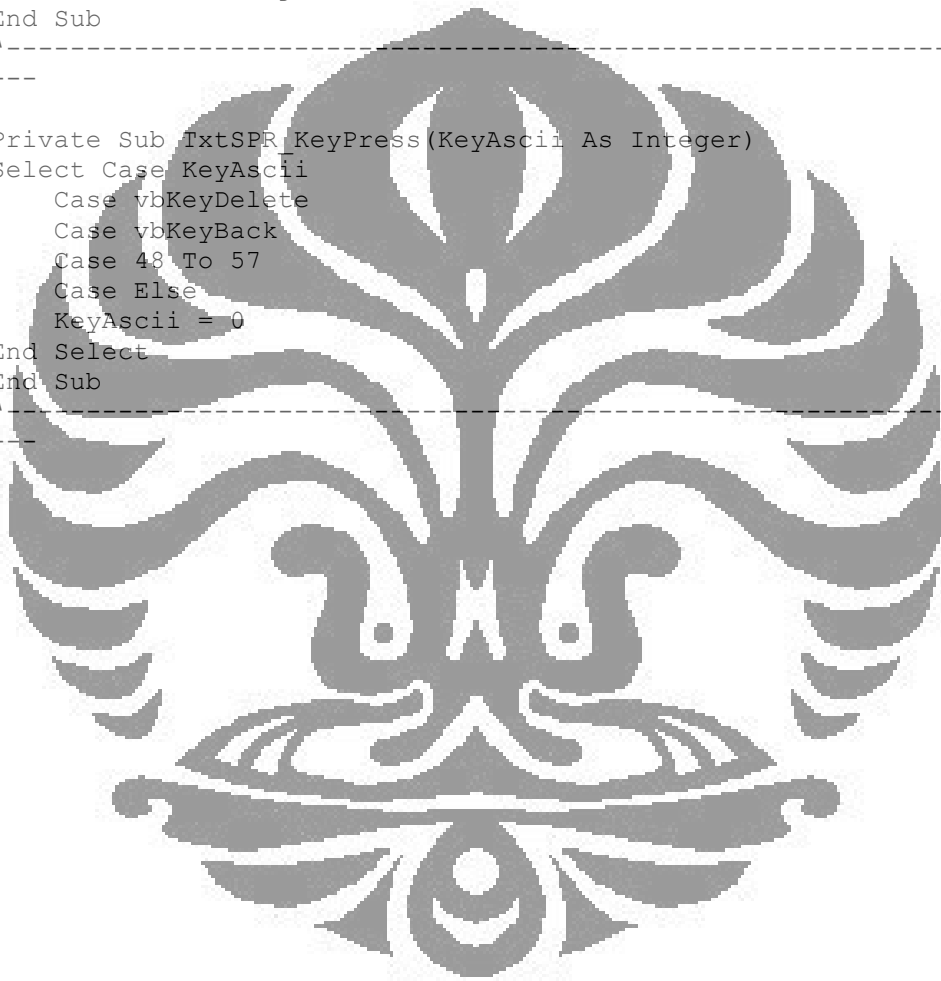
```
Private Sub TxtSPR_GotFocus()  
    On Error Resume Next  
    Dim jumlah As Single  
    jumlah = (Val(TxtJumlahDarahPositif.Text) /  
Val(TxtJumlahDarahDiperiksa.Text)) * 100
```

```
    TxtSPR.Text = jumlah  
End Sub
```

```
-----  
---
```

```
Private Sub TxtSPR_KeyPress(KeyAscii As Integer)  
Select Case KeyAscii  
    Case vbKeyDelete  
    Case vbKeyBack  
    Case 48 To 57  
    Case Else  
        KeyAscii = 0  
End Select  
End Sub
```

```
-----  
-----
```





```

'FORM W1
Option Explicit
Public RsPenderita As ADODB.Recordset
Public CnPenderita As ADODB.Connection
\-----
---

Private Declare Function ShellExecute Lib "shell32.dll" Alias
"ShellExecuteA" (ByVal hwnd As Long, ByVal lpOperation As String,
ByVal lpFile As String, ByVal lpParameters As String, ByVal
lpDirectory As String, ByVal nShowCmd As Long) As Long
\-----
---

Private Const SW_HIDE As Long = 0
Private Const SW_SHOWNORMAL As Long = 1
Private Const SW_SHOWMAXIMIZED As Long = 3
Private Const SW_SHOWMINIMIZED As Long = 2
\-----
---

Sub Ambil_DataPenderita()
Set CnPenderita = New ADODB.Connection
CnPenderita.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
CnPenderita.Open App.Path & "\data.mdb"
CnPenderita.CursorLocation = adUseClient
Set RsPenderita = New ADODB.Recordset
End Sub
\-----
---

Sub printAja()
On Error Resume Next
With DTRPW
Set .DataSource = Nothing
.DataSourceMember = ""
Set .DataSource = RsPenderita.DataSource
With .Sections("Section1").Controls
Dim i As Integer
For i = 1 To .Count
If TypeOf .Item(i) Is RptTextBox Then
.Item(i).DataMember = ""
.Item(i).DataField = RsPenderita.Fields(i -
1).Name
End If
Next i
End With
.Show 1
End With
End Sub
\-----
---

```

**'FORM W2**

```
Option Explicit
Public RsPenderita As ADODB.Recordset
Public CnPenderita As ADODB.Connection
-----
---

Sub Ambil_DataPenderita()
Set CnPenderita = New ADODB.Connection
CnPenderita.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
CnPenderita.Open App.Path & "\data.mdb"
CnPenderita.CursorLocation = adUseClient
Set RsPenderita = New ADODB.Recordset
End Sub
-----
---

Sub printAja()
On Error Resume Next
With DTRPW
    Set .DataSource = Nothing
    .DataMember = ""
    Set .DataSource = RsPenderita.DataSource
    With .Sections("Section1").Controls
        Dim i As Integer
        For i = 1 To .Count
            If TypeOf .Item(i) Is RptTextBox Then
                .Item(i).DataMember = ""
                .Item(i).DataField = RsPenderita.Fields(i -
1).Name
            End If
        Next i
    End With
    .Show 1
End With
End Sub
-----
---

Private Sub cmdTampilkan_Click()
Dim Sekarang As Variant
Sekarang = Format(Now, "dd/mm/yyyy")
Ambil_DataPenderita
RsPenderita.Open "select Nama, Umur, JenisKelamin, Pekerjaan,
NamaKecamatan, NamaPuskesmas, NamaDesa, TglLaporan from TblPenderita
where TglLaporan between #" & CDate(DTPDari.Value) & "# and #" &
CDate(DTPSampai.Value) & "#", CnPenderita

If RsPenderita.RecordCount > 0 Then
    RsPenderita.MoveFirst
    printAja
Else
    printAja
    Unload Me
End If
End Sub
-----
---
```

**'EXPORT DATA**

Option Explicit

```
Private Declare Function ShellExecute Lib "shell32.dll" Alias  
"ShellExecuteA" (ByVal hwnd As Long, ByVal lpOperation As String,  
ByVal lpFile As String, ByVal lpParameters As String, ByVal  
lpDirectory As String, ByVal nShowCmd As Long) As Long
```

-----  
---

```
Private Const SW_HIDE As Long = 0  
Private Const SW_SHOWNORMAL As Long = 1  
Private Const SW_SHOWMAXIMIZED As Long = 3  
Private Const SW_SHOWMINIMIZED As Long = 2
```

-----  
---

```
Public RsPenderita As ADODB.Recordset  
Public CnPenderita As ADODB.Connection  
Dim rsKecamatanDbf As ADODB.Recordset  
Dim cnKecamatanDbf As ADODB.Connection
```

-----  
---

```
Sub buka_File()  
ShellExecute Me.hwnd, "Open", App.Path & "\peta\dbd.apr",  
vbNullString, "C:\", SW_SHOWNORMAL  
End Sub
```

-----  
---

```
Sub Ambil_DataKecamatanDbf()  
Dim nama As String  
nama = App.Path & "\pindah.dbf"  
Set cnKecamatanDbf = New ADODB.Connection  
cnKecamatanDbf.Provider = "MSDASQL.1"  
cnKecamatanDbf.Open "Driver={Microsoft dBASE Driver  
(* .dbf)};DriverID=277;" & nama  
cnKecamatanDbf.CursorLocation = adUseClient  
Set rsKecamatanDbf = New ADODB.Recordset  
rsKecamatanDbf.Open "select KODE_KEC, KASUS_DBD from " & nama,  
cnKecamatanDbf, adOpenDynamic, adLockOptimistic
```

End Sub

-----  
---

```
Sub Ambil_DataPenderita()  
Set CnPenderita = New ADODB.Connection  
CnPenderita.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"  
CnPenderita.Open App.Path & "\data.mdb"  
CnPenderita.CursorLocation = adUseClient  
Set RsPenderita = New ADODB.Recordset
```

End Sub

-----  
---

```

Sub Lihat_LaporanKecamatan()
    Ambil_DataPenderita
    RsPenderita.Open "select IdKecamatan, Count(IdKecamatan) as
[KASUS_DBD] from TblPenderita where TglLaporan between #" &
CDate(DtpAwal.Value) & "# and #" & CDate(DtpAkhir.Value) & "# GROUP
BY IdKecamatan", CnPenderita

    Set DtgrdExport.DataSource = RsPenderita
End Sub

```

```

Private Sub CmdExport_Click()
'On Error Resume Next
Lihat_LaporanKecamatan
Ambil_DataKecamatanDbf
    Set DtgrdDBF.DataSource = rsKecamatanDbf
    Isi_Hapus
    TimerHapus.Enabled = True
End Sub

```

```

Private Sub CmdKeluar_Click()
    Unload Me
End Sub

```

```

Sub isi_txt()
    TxtKode.Text = RsPenderita("IdKecamatan")
    TxtJumlahKasus.Text = RsPenderita("KASUS_DBD")
End Sub

```

```

Private Sub Timer1_Timer()
    LblCount.Caption = LblCount.Caption + 1
    If LblCount.Caption = DtgrdExport.ApproxCount Then
        Cari_Kode
        Timer1.Enabled = False
        Kill App.Path & "\peta\data.dbf"
        FileCopy App.Path & "\pindah.dbf", App.Path &
"\peta\data.dbf"
        MsgBox "Data berhasil di export", vbInformation, "Sukses"
        LblCount.Caption = "0"
        buka_File
    Else
        DtgrdExport.Row = DtgrdExport.Row + 1
        Cari_Kode
        isi_txt
    End If
End Sub

```

```

Sub Cari_Kode()
Ambil_DataKecamatanDbf

```

```

rsKecamatanDbf.MoveFirst
  If rsKecamatanDbf.EOF Then
  Else
    rsKecamatanDbf.Find "KODE_KEC= '" & TxtKode.Text & "'"
    Text1.Text = rsKecamatanDbf("KASUS_DBD")
    Text2.Text = rsKecamatanDbf("KODE_KEC")
    rsKecamatanDbf.Update ("KASUS_DBD"),
rsKecamatanDbf("KASUS_DBD") + Val(TxtJumlahKasus.Text)
    Set DtgrdDBF.DataSource = rsKecamatanDbf
  End If
End Sub

```

```

-----
Private Sub TimerHapus_Timer()
  LblCount.Caption = LblCount.Caption + 1
  If LblCount.Caption = DtgrdDBF.ApproxCount Then
    Timer1.Enabled = True
    TimerHapus.Enabled = False
    LblCount.Caption = "0"
    DtgrdExport.Row = 0
    isi_txt
    Cari_Kode
  Else
    Isi_Hapus
    DtgrdDBF.Row = DtgrdDBF.Row + 1
  End If
End Sub

```

```

-----
Sub Isi_Hapus()
  TxtKode.Text = rsKecamatanDbf("KODE_KEC")
  rsKecamatanDbf.Update ("KASUS_DBD"), 0
End Sub
-----

```

```
`FORM TREND1
```

```
Private Sub CmdKeluar_Click()  
    Unload Me  
End Sub
```

```
-----  
---  
  
Private Sub cmdOK_Click()  
    FrmTrend.Show 1  
End Sub
```

```
-----  
---  
  
Private Sub Form_Load()  
    DtpAkhir.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")  
    DtpAwal.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")  
End Sub
```

```
`FORM GRAFIK TREND
```

```
Option Explicit  
Public RsPenderita As ADODB.Recordset  
Public CnPenderita As ADODB.Connection
```

```
-----  
---  
  
Sub Ambil_DataPenderita()  
    Set CnPenderita = New ADODB.Connection  
    CnPenderita.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"  
    CnPenderita.Open App.Path & "\data.mdb"  
    CnPenderita.CursorLocation = adUseClient  
    Set RsPenderita = New ADODB.Recordset  
End Sub
```

```
-----  
---  
  
Sub lihat_Data()  
    Lihat_LaporanDesa  
End Sub
```

```
-----  
---  
  
Private Sub CmdCetak_Click()  
    Me.BackColor = vbWhite  
    MnuLihatTrend.Visible = False  
    CmdCetak.Visible = False  
    CmdKeluar.Visible = False  
    PrintForm  
    Me.BackColor = vbButtonFace  
    CmdCetak.Visible = True  
    CmdKeluar.Visible = True  
End Sub
```

```
-----  
---  
  
Private Sub CmdKeluar_Click()  
    Unload Me  
End Sub
```

```

-----
---
Private Sub Form_Load()
    lihat_Data
    Lihat_LaporanKecamatan
End Sub
-----
---

Sub Lihat_LaporanDesa()
    Ambil_DataPenderita
    RsPenderita.Open "select NamaDesa, Count(*) as [Jumlah Kasus]
from TblPenderita where TglLaporan between #" &
CDate(FrmTrendAwal.DtpAwal.Value) & "# and #" &
CDate(FrmTrendAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY NamaDesa",
CnPenderita

    Set DataGridView1.DataSource = RsPenderita
    Set MschartTrend.DataSource = RsPenderita
End Sub
-----
---

Private Sub mnuCopy_Click()
    Me.BackColor = vbWhite
    MschartTrend.EditCopy
    Me.BackColor = vbButtonFace
End Sub
-----
---

Private Sub MnuDesa_Click()
    Lihat_LaporanDesa
End Sub
-----
---

Private Sub MnuKecamatan_Click()
    Lihat_LaporanKecamatan
End Sub
-----
---

Private Sub mnuPuskesmas_Click()
    Lihat_LaporanPuskesmas
End Sub
-----
---

Private Sub MschartTrend_MouseDown(Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
    If Button = vbRightButton Then
        PopupMenu mnuPopup
    End If
End Sub
-----
---

```

```
Sub Lihat_LaporanKecamatan()  
  On Error Resume Next  
  Ambil_DataPenderita  
  RsPenderita.Open "select NamaKecamatan as [Nama Kecamatan],  
Count(NamaKecamatan) as [Jumlah Kasus] from TblPenderita where  
TglLaporan between #" & CDate(FrmTrendAwal.DtpAwal.Value) & "# and  
#" & CDate(FrmTrendAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY  
NamaKecamatan", CnPenderita
```

```
  Set DataGrid1.DataSource = RsPenderita  
  Set MschartTrend.DataSource = RsPenderita  
End Sub  
\-----  
---
```

```
Sub Lihat_LaporanPuskesmas()  
  Ambil_DataPenderita  
  RsPenderita.Open "select NamaPuskesmas as [Nama Puskesmas],  
Count(*) as [Jumlah Kasus] from TblPenderita where TglLaporan  
between #" & CDate(FrmTrendAwal.DtpAwal.Value) & "# and #" &  
CDate(FrmTrendAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY NamaPuskesmas",  
CnPenderita
```

```
  Set DataGrid1.DataSource = RsPenderita  
  Set MschartTrend.DataSource = RsPenderita  
End Sub  
\-----  
---
```



**`INDIKATOR AWAL**

```
Private Sub CmdKeluar_Click()  
    Unload Me  
End Sub
```

```
-----  
-----  
Private Sub cmdOK_Click()  
If CmbBerdasar.Text = "" Then  
    MsgBox "Lihat Berdasarkan kosong!!", vbInformation, "Informasi"  
Else  
    FrmLapIndikator.Show 1  
    Unload Me  
End If  
End Sub
```

```
-----  
-----  
Private Sub Form_Load()  
    DtpAwal.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")  
    DtpAkhir.Value = Format(Now, "dd/mm/yyyy")  
End Sub
```

**`LAPORAN GRAFIK INDIKATOR**

```
Option Explicit  
Public RsCFR As ADODB.Recordset  
Public CnCFR As ADODB.Connection  
  
Public RsInsidenKumulatif As ADODB.Recordset  
Public CnInsidenKumulatif As ADODB.Connection  
  
Public RsKJ As ADODB.Recordset  
Public CnKJ As ADODB.Connection  
  
Public RsSPR As ADODB.Recordset  
Public CnSPR As ADODB.Connection
```

```
-----  
-----  
Dim cetak As New PageSet.PrinterControl
```

```
-----  
-----  
Sub Ambil_DataSPR()  
    Set CnSPR = New ADODB.Connection  
    CnSPR.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"  
    CnSPR.Open App.Path & "\data.mdb"  
    CnSPR.CursorLocation = adUseClient  
    Set RsSPR = New ADODB.Recordset  
End Sub
```

```
-----  
-----  
Sub Ambil_DataKJ()  
    Set CnKJ = New ADODB.Connection  
    CnKJ.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
```

```

    CnKJ.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnKJ.CursorLocation = adUseClient
    Set RsKJ = New ADODB.Recordset
End Sub
\-----
---

Sub Ambil_DataCFR()
    Set CnCFR = New ADODB.Connection
    CnCFR.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnCFR.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnCFR.CursorLocation = adUseClient
    Set RsCFR = New ADODB.Recordset
End Sub
\-----
---

Sub Ambil_DataInsidenKumulatif()
    Set CnInsidenKumulatif = New ADODB.Connection
    CnInsidenKumulatif.Provider = "MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0"
    CnInsidenKumulatif.Open App.Path & "\data.mdb"
    CnInsidenKumulatif.CursorLocation = adUseClient
    Set RsInsidenKumulatif = New ADODB.Recordset
End Sub
\-----
---

Sub Lihat_Berdasarkan_Desanya()
    On Error Resume Next
    Ambil_DataCFR
    RsCFR.Open "select NamaDesa as [Desa], SUM(KematianDBD) As
[Kematian DBD], SUM(KasusDBD) As [Kasus DBD],
(Sum(KematianDBD)/Sum(KasusDBD))*100 as CFR from TblCfr where
TglLaporan between #" & CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value) & "#
and #" & CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY
NamaDesa", CnCFR, adOpenDynamic, adLockOptimistic

    Ambil_DataInsidenKumulatif
    RsInsidenKumulatif.Open "select NamaDesa as [Desa],
SUM(KasusBaru) As [Jumlah Kasus Baru], SUM(KasusLama) as [Jumlah
Kasus Lama], Sum(PendudukBeresiko) As [Jumlah Penduduk Beresiko],
(Sum(KasusBaru)+Sum(KasusLama))/Sum(PendudukBeresiko)*100
as
InsidenKumulatif from TblInsiden where TglLaporan between #" &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value) & "# and #" &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY NamaDesa",
CnInsidenKumulatif, adOpenDynamic, adLockOptimistic

    Ambil_DataKJ
    RsKJ.Open "select NamaDesa as [Desa], SUM(JumlahJentik) As
[Jumlah Jentik], SUM(JumlahJidukan) as [Jumlah Jidukan],
(SUM(JumlahJentik)/SUM(JumlahJidukan))*100 as JKJ from TblKJ where
TglLaporan between #" & CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value) & "#
and #" & CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY
NamaDesa", CnKJ, adOpenDynamic, adLockOptimistic

    Ambil_DataSPR
    RsSPR.Open "select NamaDesa as [Desa], SUM(JumlahDarahPositif)
As [Darah Positif], SUM(JumlahDarahDiperiksa) as [Darah Diperiksa],

```

```

(SUM(JumlahDarahPositif)/SUM(JumlahDarahDiperiksa))*100 as SPR from
TblSPR where TglLaporan between # &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value) & "# and #" &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY NamaDesa",
CnSPR, adOpenDynamic, adLockOptimistic

```

```
End Sub
```

```

\-----
---
```

```

Private Sub CmdCetak_Click()
    Me.BackColor = vbWhite
    mnuPrint.Visible = False
    Me.BorderStyle = 0
    mnuPrint.Visible = False
    CmdCetak.Visible = False
    CmdKeluar.Visible = False
    cetak.ChngOrientationLandscape
    Me.PrintForm
    cetak.ChngOrientationLandscape
    Me.BackColor = vbButtonFace
    mnuPrint.Visible = False
    Me.BorderStyle = 1
    mnuPrint.Visible = True
    CmdCetak.Visible = True
    CmdKeluar.Visible = True

```

```
End Sub
```

```

\-----
---
```

```

Sub Lihat_Berdasarkan_Kecamatan()
    Ambil_DataCFR
    RsCFR.Open "select NamaKecamatan as [Kecamatan],
SUM(KematianDBD) As [Kematian DBD], SUM(KasusDBD) As [Kasus DBD],
(Sum(KematianDBD)/Sum(KasusDBD))*100 as CFR from TblCfr where
TglLaporan between #" & CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value) & "#
and #" & CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY
NamaKecamatan", CnCFR, adOpenDynamic, adLockOptimistic

```

```

    Ambil_DataInsidenKumulatif
    RsInsidenKumulatif.Open "select NamaKecamatan as [Kecamatan],
SUM(KasusBaru) As [Jumlah Kasus Baru], SUM(KasusLama) as [Jumlah
Kasus Lama], Sum(PendudukBeresiko) As [Penduduk Beresiko],
(Sum(KasusBaru)+Sum(KasusLama))/Sum(PendudukBeresiko)*100
as [Insiden Kumulatif] from TblInsiden where TglLaporan between #" &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value) & "# and #" &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY
NamaKecamatan", CnInsidenKumulatif, adOpenDynamic, adLockOptimistic

```

```

    Ambil_DataKJ
    RsKJ.Open "select NamaKecamatan as [Kecamatan],
SUM(JumlahJentik) As [Jumlah Jentik], SUM(JumlahJidukan) as [Jumlah
Jidukan], (SUM(JumlahJentik)/SUM(JumlahJidukan))*100 as JKJ from
TblKJ where TglLaporan between #" &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value) & "# and #" &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY
NamaKecamatan", CnKJ, adOpenDynamic, adLockOptimistic

```

```

    Ambil_DataSPR
    RsSPR.Open "select      NamaKecamatan      as      [Kecamatan],
SUM(JumlahDarahPositif)      As      [Darah      Positif],
SUM(JumlahDarahDiperiksa)      as      [Darah      Diperiksa],
(SUM(JumlahDarahPositif)/SUM(JumlahDarahDiperiksa))*100 as SPR from
TblSPR      where      TglLaporan      between      #"      &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value)      &      "#      and      #"      &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value)      &      "#      GROUP      BY
NamaKecamatan", CnSPR, adOpenDynamic, adLockOptimistic

```

End Sub

```

Sub Lihat_Berdasarkan_Puskesmas ()
    Ambil_DataCFR
    RsCFR.Open "select      NamaPuskesmas      as      [Puskesmas],
SUM(KematianDBD) As [Kematian DED], SUM(KasusDBD) As [Kasus DBD],
(Sum(KematianDBD)/Sum(KasusDBD))*100 as CFR from TblCfr where
TglLaporan between #" & CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value) & "#
and #" & CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY
NamaPuskesmas", CnCFR, adOpenDynamic, adLockOptimistic

```

```

    Ambil_DataInsidenKumulatif
    RsInsidenKumulatif.Open "select NamaPuskesmas as [Puskesmas],
SUM(KasusBaru) As [Jumlah Kasus Baru], SUM(KasusLama) as [Jumlah
Kasus Lama], Sum(PendudukBeresiko) As [Penduduk Beresiko],
(Sum(KasusBaru)+Sum(KasusLama))/Sum(PendudukBeresiko)*100 as
[Insiden Kumulatif] from TblInsiden where TglLaporan between #" &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value) & "# and #" &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value) & "# GROUP BY
NamaPuskesmas", CnInsidenKumulatif, adOpenDynamic, adLockOptimistic

```

```

    Ambil_DataKJ
    RsKJ.Open "select      NamaPuskesmas      as      [Puskesmas],
SUM(JumlahJentik) As [Jumlah Jentik], SUM(JumlahJidukan) as [Jumlah
Jidukan], (SUM(JumlahJentik)/SUM(JumlahJidukan))*100 as JKJ from
TblKJ      where      TglLaporan      between      #"      &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value)      &      "#      and      #"      &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value)      &      "#      GROUP      BY
NamaPuskesmas", CnKJ, adOpenDynamic, adLockOptimistic

```

```

    Ambil_DataSPR
    RsSPR.Open "select      NamaPuskesmas      as      [Puskesmas],
SUM(JumlahDarahPositif)      As      [Darah      Positif],
SUM(JumlahDarahDiperiksa)      as      [Darah      Diperiksa],
(SUM(JumlahDarahPositif)/SUM(JumlahDarahDiperiksa))*100 as SPR from
TblSPR      where      TglLaporan      between      #"      &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAwal.Value)      &      "#      and      #"      &
CDate(FrmIndikatorAwal.DtpAkhir.Value)      &      "#      GROUP      BY
NamaPuskesmas", CnSPR, adOpenDynamic, adLockOptimistic

```

End Sub

```

Private Sub CmdKeluar_Click()
    Unload Me
End Sub

```

```

-----
---
Private Sub Form_Load()
    Lihat_Berdasarkan_Desa
    Lihat_Berdasarkan_Kecamatan
    Lihat_Berdasarkan_Puskesmas
    MnuAbj_Click
End Sub
-----
---

Private Sub MnuAbj_Click()
    If FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Desa" Then
        Lihat_Berdasarkan_Desa
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Kecamatan" Then
        Lihat_Berdasarkan_Kecamatan
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Puskesmas" Then
        Lihat_Berdasarkan_Puskesmas
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "" Then
        MsgBox "Lihat Berdasarkan kosong!!", vbInformation,
        "Informasi"
        Unload Me
    End If
    FrmLapIndikator.MousePointer = 13
    Set DtgrdLaporan.DataSource = RsKJ
    Set MSCIndikator.DataSource = RsKJ
    FrmLapIndikator.MousePointer = 0
End Sub
-----
---

Private Sub MnuCfr_Click()
    If FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Desa" Then
        Lihat_Berdasarkan_Desa
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Kecamatan" Then
        Lihat_Berdasarkan_Kecamatan
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Puskesmas" Then
        Lihat_Berdasarkan_Puskesmas
    End If
    FrmLapIndikator.MousePointer = 13
    Set DtgrdLaporan.DataSource = RsCFR
    Set MSCIndikator.DataSource = RsCFR
    FrmLapIndikator.MousePointer = 0
End Sub
-----
---

Private Sub mnuCopy_Click()
    Me.BackColor = vbWhite
    MSCIndikator.EditCopy
    Me.BackColor = vbButtonFace
End Sub
-----
---

Private Sub mnuinsiden_Click()
    If FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Desa" Then

```

```

        Lihat_Berdasarkan_Desa
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Kecamatan" Then
        Lihat_Berdasarkan_Kecamatan
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Puskesmas" Then
        Lihat_Berdasarkan_Puskesmas
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "" Then
        MsgBox "Lihat Berdasarkan kosong!!", vbInformation,
    "Informasi"
        Unload Me
    End If
    FrmLapIndikator.MousePointer = 13
    Set DtgrdLaporan.DataSource = RsInsidenKumulatif
    Set MSCIndikator.DataSource = RsInsidenKumulatif
    FrmLapIndikator.MousePointer = 0
End Sub
\-----
---

Private Sub mnuSpr_Click()
    If FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Desa" Then
        Lihat_Berdasarkan_Desa
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Kecamatan" Then
        Lihat_Berdasarkan_Kecamatan
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "Puskesmas" Then
        Lihat_Berdasarkan_Puskesmas
    ElseIf FrmIndikatorAwal.CmbBerdasar.Text = "" Then
        MsgBox "Lihat Berdasarkan kosong!!", vbInformation,
    "Informasi"
        Unload Me
    End If
    FrmLapIndikator.MousePointer = 13
    Set DtgrdLaporan.DataSource = RsSPR
    Set MSCIndikator.DataSource = RsSPR
    FrmLapIndikator.MousePointer = 0
End Sub
\-----
---

Private Sub MSCIndikator_MouseDown(Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)

If Button = vbRightButton Then
PopupMenu mnuPopup
End If
End Sub
\-----
---

```

**'FORM ABOUT**

```
Option Explicit
Const READ_CONTROL = &H20000
Const KEY_QUERY_VALUE = &H1
Const KEY_SET_VALUE = &H2
Const KEY_CREATE_SUB_KEY = &H4
Const KEY_ENUMERATE_SUB_KEYS = &H8
Const KEY_NOTIFY = &H10
Const KEY_CREATE_LINK = &H20
Const KEY_ALL_ACCESS = KEY_QUERY_VALUE + KEY_SET_VALUE + _
                        KEY_CREATE_SUB_KEY + KEY_ENUMERATE_SUB_KEYS +
                        KEY_NOTIFY + KEY_CREATE_LINK + READ_CONTROL
Const HKEY_LOCAL_MACHINE = &H80000002

Const ERROR_SUCCESS = 0
Const REG_SZ = 1
Const REG_DWORD = 4

Const gREGKEYSYSINFOLOC = "SOFTWARE\Microsoft\Shared Tools Location"
Const gREGVALSYSINFOLOC = "MSINFO"
Const gREGKEYSYSINFO = "SOFTWARE\Microsoft\Shared Tools\MSINFO"
Const gREGVALSYSINFO = "PATH"
'-----

Private Declare Function RegOpenKeyEx Lib "advapi32" Alias
"RegOpenKeyExA" (ByVal hKey As Long, ByVal lpSubKey As String, ByVal
ulOptions As Long, ByVal samDesired As Long, ByRef phkResult As
Long) As Long

Private Declare Function RegQueryValueEx Lib "advapi32" Alias
"RegQueryValueExA" (ByVal hKey As Long, ByVal lpValueName As String,
ByVal lpReserved As Long, ByRef lpType As Long, ByVal lpData As
String, ByRef lpcbData As Long) As Long

Private Declare Function RegCloseKey Lib "advapi32" (ByVal hKey As
Long) As Long
'-----

Private Sub cmdSysInfo_Click()
    Call StartSysInfo
End Sub
'-----

Private Sub cmdOK_Click()
    Unload Me
End Sub
'-----

Private Sub Form_Load()
    Me.Caption = "SI DBD Berbasis GIS"
    lblVersion.Caption = "Version 1.0"
    lblTitle.Caption = "SI DBD Berbasis GIS"
    lblDescription.Caption = "Dibuat sebagai syarat kelulusan untuk
tesis S2 FKM UI"
```

```

    lblDisclaimer.Caption = "CopyRight (c) 2008 By Faisal"
End Sub
\-----
---

Public Sub StartSysInfo()
    On Error GoTo SysInfoErr
    Dim rc As Long
    Dim SysInfoPath As String
    If GetKeyValue(HKEY_LOCAL_MACHINE, gREGKEYSYSINFO,
gREGVALSYSINFO, SysInfoPath) Then
    ElseIf GetKeyValue(HKEY_LOCAL_MACHINE, gREGKEYSYSINFOLOC,
gREGVALSYSINFOLOC, SysInfoPath) Then
        If (Dir(SysInfoPath & "\MSINFO32.EXE") <> "") Then
            SysInfoPath = SysInfoPath & "\MSINFO32.EXE"
        Else
            GoTo SysInfoErr
        End If
    Else
        GoTo SysInfoErr
    End If
    Call Shell(SysInfoPath, vbNormalFocus)
    Exit Sub
SysInfoErr:
    MsgBox "System Information Is Unavailable At This Time",
vbOKOnly
End Sub
\-----
---

Public Function GetKeyValue(KeyRoot As Long, KeyName As String,
SubKeyRef As String, ByRef KeyVal As String) As Boolean

    Dim i As Long
    Dim rc As Long
    Dim hKey As Long
    Dim hDepth As Long
    Dim KeyValType As Long
    Dim tmpVal As String
    Dim KeyValSize As Long
    rc = RegOpenKeyEx(KeyRoot, KeyName, 0, KEY_ALL_ACCESS, hKey)

    If (rc <> ERROR_SUCCESS) Then GoTo GetKeyError

    tmpVal = String$(1024, 0)
    KeyValSize = 1024

    rc = RegQueryValueEx(hKey, SubKeyRef, 0, _
        KeyValType, tmpVal, KeyValSize)

    If (rc <> ERROR_SUCCESS) Then GoTo GetKeyError

    If (Asc(Mid(tmpVal, KeyValSize, 1)) = 0) Then
        tmpVal = Left(tmpVal, KeyValSize - 1)
    Else
        tmpVal = Left(tmpVal, KeyValSize)
    End If
End Function

```



```
Select Case KeyValType
Case REG_SZ
    KeyVal = tmpVal
Case REG_DWORD
    For i = Len(tmpVal) To 1 Step -1
        KeyVal = KeyVal + Hex(Asc(Mid(tmpVal, i, 1)))
    Next
    KeyVal = Format$("&h" + KeyVal)
End Select
GetKeyValue = True
rc = RegCloseKey(hKey)
Exit Function
GetKeyError:
KeyVal = ""
GetKeyValue = False
rc = RegCloseKey(hKey)
End Function
```

