



**SISTEM INFORMASI PEMETAAN KASUS SURVEILANS
PENYEBARAN PENYAKIT PADA KABUPATEN TANAH DATAR**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Kepada Jurusan Manajemen Informatika D.III
Sebagai Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya (A.Md)
Dalam Ilmu Manajemen Informatika*

Oleh:

MUHAMMAD RAFLI
NIM. 1650401079

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
BATUSANGKAR
2021**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rafi
NIM : 1650401073
Tempat/Tgl Lahir : Banjarmasin, 15 Mei 1995
Pendidik : Ekonomi dan Bisnis Islam
Jurusan : Manajemen Informatika

Mengatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul "SISTEM INFORMASI PEMETAKAN KASUS SURVEILANS PENYEBARAN PENYAKIT PADA KABUPATEN TANAH DATAR" adalah benar-benar saya sendiri telah dibuat sesuai dengan ketentuan akademik.

Apabila dikawatirkan hasil tulisan benar-benar hasil ini plagiat maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan - peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipertanggungjawabkan nantinya.

Banarjayar, 18 Agustus 2022
Saya yang menyetujui,



Muhammad Rafi
NIM. 1650401073

PERSetujuan Peminjaman

Peminjaman Tugas Akhir dari Nama : Muhammad Rafi, NIM 160301074 dengan judul penelitian "Influensi Persepsi Karna Sinyalasi Pergerakan Prayakt Pada Kabupaten Puncak Darat" menggunakan Karna Tugas Akhir yang berespetasi telah menaruh persetujuan Timor dan dapat diterima untuk dilampirkan ke dalam berkasnya.

Dengan demikian ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kampus Jember Manajemen Informatika Banyuwangi, 2 Agustus 2021
Dosen Pembimbing Tugas Akhir


Rafi, M.Kom
NIP. 1970051 0200312 1 004


Dr. Elm Sari Muchlis, M.Kom
NIP. 1975013 2200501 2 017

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Institut Agama Islam Negeri (IAIN)

Banyuwangi



Dr. H. Rizki, M.Ag., CRP[®]

NIP. 19751007 200212 1 001

[illegible]

No.	Nama Peserta	Jabatan	Tanda Tangan	Jangka
1.	Dr. Lukman Hakim, M. Kom. (0753122370001001)	Ketua BKKP		19-01-21
2.	Wahid ARI, M. Kom. (0753122370001002)	Pengurus 1		08-02-21
3.	Firda Nurma Fala, M. Kom. (0753122370001003)	Pengurus 2		10-03-21

Monday, 12 August 2013
 New York
 Before 10:00 AM
 10:00 AM

Dr. H. R. G. M. A. C. J. P.
V.P. 1971/1972/1973/1974

ABSTRAK

Pokok permasalahan dalam tugas akhir ini adalah penyebaran penyakit di Kabupaten Tanah Datar. Tujuan pembahasan ini untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis Pemantauan Penyebaran Penyakit Di Kabupaten Tanah Datar Sehingga dapat membantu dalam proses pembuatan laporan penyakit dan menyediakan informasi penyebaran penyakit dan untuk dapat digunakan dalam pengambilan keputusan dan di akses secara online. Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah jenis penelitian lapangan (Field Research), untuk mendapatkan data dari permasalahan yang diteliti. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah melalui wawancara dan dokumentasi. Pengolahan data dilakukan secara deskriptif kualitatif, kemudian diuraikan serta melakukan klasifikasi terhadap aspek masalah tertentu dan memaparkan melalui kalimat yang efektif. Dari Penelitian yang penulis lakukan dan dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan teknologi komputer secara optimal dapat membantu kinerja baik dari pihak dinas kesehatan maupun masyarakat. Rancangan Sistem Informasi ini dapat mengoptimalkan dalam proses penyebaran dan pengambilan keputusan oleh dinas kesehatan. Alat bantu perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), Sedangkan perangkat lunak yang digunakan dalam sistem adalah *PHP* dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat dan dinas kesehatan untuk melihat data mengambil keputusan secara efektif dan efisien.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis , Penyakit, berbasis Web

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga pembuatan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Salawat dan salam buat junjungan umat, yakni Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti kita rasakan seperti sekarang ini. Maksud dan tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah untuk memberikan sumbangan pemikiran kepada almamater serta untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat Diploma III Program Studi Manajemen Informatika Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Marjoni Imamora, M.Sc selaku Rektor IAIN Batusangkar.
2. Bapak Dr. H. Rizal, M.Ag selaku Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomi Islam.
3. Bapak Iswandi, M.Kom selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika IAIN Batusangkar.
4. Bapak Yusrizal Efendi, S.Ag., M.Ag selaku pembimbing akademik (PA)
5. Ibuk selaku Dr. Lita Sari Muchlis, M.Kom dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
6. Bapak/Ibuk dinas kesehatan yang telah membantu penulis selama mengumpulkan data yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Yusmi Iskandar (Ayahanda) dan Rosta (Ibunda) tercinta yang telah banyak memberikan dorongan, semangat, bantuan moril maupun materil, nasehat serta doa yang tiada henti-hentinya.
8. Sanak family yang telah banyak memberikan semangat dan dorongan kepada penulis hingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan motivasi dan semangat serta sumbangan pemikirannya kepada penulis sehingga selesainya tugas akhir ini.

Penulis sadar bahwasanya tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritikan dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis juga berharap semoga penulisan tugas akhir ini memberikan manfaat kepada kita semua. Amin...

Akhirnya kepada Allah SWT jualah penulis bermohon dan bersujud semoga keikhlasan yang diberikan akan dibalas-Nya. ***Aamiin Ya Robbal'alam.***

Batusangkar, Agustus 2021

Penulis

Muhammad Rafli

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	3
F. Kegunaan Penelitian.....	4
G. Metodologi Penelitian.....	4
H. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Gambaran Umum.....	7
1. Sejarah Dinas Kesehatan Kab Tanah Datar	7
2. Visi dan Misi.....	8
3. Struktur Organisasi	9
4. Tujuan dan Fungsi	11
B. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	23
1. Sistem.....	23
2. Informasi	26
3. Sistem Informasi	30
4. Penyakit	32
5. Penyebaran Penyakit.....	33
C. Alat Bantu Perancangan Sistem	33
1. Aliran Sistem Informasi (ASI).....	34

2. Contex Diagram	35
3. Data Flow Diagram (DFD)	36
4. Entity Relationship Diagram (ERD)	38
D. Sistem Informasi Geografis	39
1. Pengertian Sistem Informasi Geografis	39
2. Komponen SIG	41
3. Ciri-ciri Sistem Informasi Geografis	44
4. Sub sistem Sistem Informasi Geografis	44
5. Manfaat Sistem Informasi Geografis	45
6. Aplikasi-Aplikasi SIG	45
E. Perangkat Lunak Pembangun Sistem	49
1. PHP	49
2. Dreamweaver CS5	50
3. MySQL	51
4. WEB	54
5. Google Maps	55
BAB III ANALISA DAN PEMBAHASAN	57
A. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan	57
B. Perancangan Sistem	59
1. Perancangan Global	59
a. Aliran Sistem Informasi (ASI)	59
b. Context Diagram	61
c. Data Flow Diagram	62
d. Entity Relationship Diagram	63
e. Perancangan Sistem	64
C. Perancangan Terinci	64
1. Desain Output	65
2. Desain Input	69
3. Desain File	71

BAB IV PENUTUP	74
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Aliran Sistem Informasi	34
Tabel 2. 3 Simbol Data Flow Diagram	37
Tabel 2. 4 Simbol Entity Relationship Diagram (Diagram E-R).....	38
Tabel 3. 1 <i>File</i> User.....	71
Tabel 3. 2 File Instansi	72
Tabel 3. 3 File kecamatan	72
Tabel 3. 4 File Penyebaran.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar	10
Gambar 2. 2 Siklus Informasi (Wahyono, 2004)	27
Gambar 2. 3 Komponen Sistem Informasi Geografis	44
Gambar 3. 1 <i>Aliran Sistem Informasi Lama</i> Evaluasi sistem yang sedang berjalan	58
Gambar 3. 2 <i>Aliran Sistem Informasi yang Diusulkan</i>	60
Gambar 3. 3 <i>Context Diagram</i>	61
Gambar 3. 4 <i>Data Flow Diagram</i>	62
Gambar 3. 5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	63
Gambar 3. 6 Struktur Program	64
Gambar 3. 7 Data Penyakit	65
Gambar 3. 8 Data Institusi	66
Gambar 3. 9 Data Kecamatan	67
Gambar 3. 10 Data User.....	67
Gambar 3. 11 Peta	68
Gambar 3. 12 Laporan Penyakit.....	68
Gambar 3. 13 Data Laporan	69
Gambar 3. 14 Login	69
Gambar 3. 15 Input Data Penyakit.....	69
Gambar 3. 16 Input Data User	69

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia terletak di wilayah tropis dengan jumlah penduduk yang hampir mencapai 220 juta jiwa. Masalah kemiskinan, kondisi lingkungan yang buruk, dan perilaku kesehatan masyarakat Indonesia belum sesuai harapan, menyebabkan angka kesakitan terutama akibat penyebaran penyakit masih tinggi. Pemerintah berupaya berusaha melakukan upaya-upaya baik preventif maupun kuratif untuk mengatasi hal tersebut. Program pencegahan dan pemberantasan penyakit akan sangat efektif bila mendapat dukungan oleh sistem Sistem Informasi Geografis (SIG), karena Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi alat yang sangat berguna bagi Dinas Kesehatan untuk menentukan distribusi penderita suatu penyakit, pola atau model penyebaran penyakit dan dalam pengambilan keputusan untuk membantu memecahkan permasalahan, menentukan pilihan atau membuat kebijakan melalui metode analisis data peta dengan memanfaatkan teknologi komputer.

Menurut Bernhardsen (2002:1) Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi. Sistem ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berfungsi untuk akuisisi dan verifikasi data, kompilasi data, penyimpanan data, perubahan dan pembaharuan data, manajemen dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggilan dan presentasi data serta analisis data.

Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar bertugas memonitor perkembangan penyakit yang terjadi di masyarakat. Pekerjaan tersebut dilakukan melalui sistem Surveilans. Menurut WHO (2014) Surveilans adalah pengumpulan, analisis, dan interpretasi data terkait kesehatan yang dilakukan secara terus menerus dan sistematis yang kemudian didiseminasikan (disebarluaskan) kepada pihak-pihak yang bertanggung jawab untuk digunakan dalam pencegahan penyakit (mengurangi morbiditas dan mortalitas) dan memperbaiki masalah kesehatan yang didukung oleh

perangkat aplikasi komputer seperti Microsoft Excel dan Microsoft Word. Dengan masih belum terintegrasi dengan baik pengelolaan data surveilans tersebut, sehingga masih terjadi keterlambatan antisipasi kejadian/wabah penyakit akibat laporan penyakit yang tidak terdistribusi dengan baik menurut wilayah.

Seringkali keterlambatan data surveilans penyaluran penyakit tersebut mengakibatkan kurangnya informasi tentang penyakit atau masalah kesehatan lainnya dalam masyarakat yang membuat perencanaan, pencegahan dan penanggulangan penyakit tidak optimal. Oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan sistem pengelolaan data surveilans penyaluran penyakit dengan program yang lebih komprehensif.

Penerapan aplikasi sistem informasi pemetaan kasus surveilans penyaluran penyakit pada dinas kesehatan Kabupaten Tanah Datar dapat membantu pegawai dinas kesehatan dan masyarakat di Kabupaten Tanah Datar untuk melakukan pertimbangan dalam mengambil tindakan untuk pencegahan penyaluran penyakit di Kabupaten Tanah Datar.

Sehingga di perlukan suatu Sistem informasi pemetaan kasus surveilans penyaluran penyakit di kabupaten tanah datar berbasis *web* yang dirancang dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL* dengan alat bantu *Google Map API*, “ Sistem Informasi Pemetaan surveilans kasus Penyaluran Penyakit Di Kabupaten Tanah Datar ”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang muncul antara lain :

1. Keterlambatan data surveilans penyaluran penyakit mengakibatkan kurangnya informasi tentang penyakit atau masalah kesehatan lainnya dalam masyarakat.
2. Kurangnya informasi yang diterima oleh masyarakat tentang informasi penyakit di suatu daerah.

3. Belum adanya database untuk penyimpan data, pengelolaan data penyebaran penyakit yang terprogram dan terstruktur.
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar mengalami kesulitan dalam memberikan Informasi tentang penyakit kepada masyarakat.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan mengingat keterbatasan waktu dan biaya, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Jenis kasus penyakit yang diderita oleh masyarakat pada kabupaten Tanah Datar yang menjadi tanggung jawab dinas kesehatan kabupaten Tanah Datar (mencakup hanya 2 kecamatan yaitu kecamatan rambatan dan lima kaum) karena keterbatasan kondisi saat ini, Jenis Penyakitnya (ISPA, Diare, Tuberkulosis, Demam Dengue, Cacingan, Penyakit Kulit, Malaria dan Difteri)
2. Jenis-jenis wabah penyebaran penyakit yang termasuk pada penelitian ini adalah penyakit menular.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas maka penulis merumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana cara membuat sistem pemetaan pemantauan kasus penyebaran penyakit di Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar?
2. Bagaimanakah dampak yang terjadi setelah sistem ini dijalankan Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan sistem pemetaan pemantauan kasus penyebaran penyakit di Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar.
2. Untuk memudahkan pengolahan informasi dan memudahkan penyampaian informasi.

3. Mengimplementasikan sistem informasi pemetaan pemantauan kasus penyebaran penyakit di Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar berbasis web.

F. Kegunaan Penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan masukan bagi pihak terkait agar bisa mengambil tindakan yang tepat dalam mengatasi masalah penyakit yang terdapat di Kabupaten Tanah Datar.
2. Sebagai implementasi dan pengembangan ilmu yang telah penulis dapatkan selama masa kuliah.
3. Sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.III) Manajemen Informatika IAIN Batusangkar.

G. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. *Field Research* (Studi Lapangan)

Data yang diperoleh dalam penelitian lapangan ini untuk melihat kenyataan yang sebenarnya dalam masalah yang diteliti dengan cara sebagai berikut :

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar.

b. Interview

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendefinisikan dan menganalisa kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Wawancara dilakukan Dengan pegawai Dinas Kabupaten Tanah Datar yang terkait tentang masalah yang menjadi objek pengamatan atau pembahasan.

2. *Library Research* (Studi Kepustakaan)

Penelitian kepustakaan ini ialah pengumpulan data dengan cara mempelajari berbagai literature, buku, hasil penelitian yang sejenis dan media lain yang mempunyai kaitan dengan masalah dan tema penelitian.

3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Penulis melakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pembuatan tugas akhir ini. Adapun hardware dan software dari komputer tersebut adalah sebagai berikut :

a. Hardware

- 1) Prosesor Intel Core i3
- 2) Memory RAM 4 GB
- 3) Harddisk 1 TB
- 4) Dan Hardware pendukung lainnya.

b. Software

- 1) Microsoft Windows 10
- 2) Microsoft Office 2013
- 3) Microsoft VISIO 2013
- 4) Sublem Text
- 5) Adobe Dreamweaver
- 6) Dan software pendukung lainnya

H. Sistematika Penulisan

Penulisan ini dilakukan dengan membagi penjelasannya pada beberapa BAB, dimana tahap dan struktur dari penulisannya dapat dilihat sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, Bab ini merupakan penguraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori, Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai Perancangan sistem informasi pemetaan geografis pemantauan penyebaran

penyakit di Kabupaten Tanah Datar Aplikasi dengan bahasa pemograman PHP.

BAB III Analisa dan Hasil, Bab ini membahas analisa dan hasil Gambaran sistem informasi pemetaan geografis pemantauan penyebaran penyakit di Kabupaten Tanah Datar.

BAB IV Penutup, Bab ini berisi kesimpulan yang didapat selama pembuatan laporan tugas akhir serta saran-saran yang akan menjadi masukan bagi perkembangan sistem selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Gambaran Umum.

1. Sejarah Dinas Kesehatan Kab Tanah Datar

Pada tahun 1950-an Dinas Kesehatan Tanah Datar berada di Padang Panjang. Sebagai kepala dinas adalah dr.Ahmad Sani dan Kepala Tata Usaha Munaf Hamid. Pada tahun 1954 terjadi pergantian kepala dinas, yakni dari dr Ahmad Sani digantikan dr.Tjan Ciong Swan. Pada bulan Januari 1960 Dinas Kesehatan dipindahkan dari Padang Panjang ke Batusangkar tepatnya di Jalan S. Parman Batusangkar (kompleks Pertokoan Pertiwi sekarang)

Tahun 1962 terjadi pergantian kepala dinas dari dr.Tjan Ciong Swan ke dr.Poa Giok Taw (dikenal dengan dr. Ahmad Yusuf). Dr. Ahmad Yusuf ini cukup lama memimpin dinas kesehatan Kabupaten Tanah Datar ± 8 tahun. Tahun 1970 dr. Ahmad Yusuf digantikan dengan dr. Iskandar Yusuf, yang memimpin dinas kesehatan ± 1,5 tahun kemudian digantikan oleh dr. Abdullah Adam sampai tahun 1976, kemudian pada tahun 1977 dr. Abdullah Adam digantikan oleh dr.Bachtiar Charattu.

Tahun 1978 Dinas Kesehatan pindah tempat dari Jalan S.Parman ke Jalan. Hamka Parak Juar. Tiga tahun kemudian terjadi pergantian kepala Dinas Kesehatan dari dr.Bachtiar Charattu ke dr. Syafril Saleh. Selama ± 6 tahun dr. Syafril Saleh memimpin Dinas Kesehatan Tanah Datar. Tahun 1986 terjadi pergantian dari dr. Syafril Saleh ke dr. H.Dasril Iskandar sampai tahun 1998, kemudian dipertengahan tahun 1998 dr.H.Dasril Iskandar digantikan dr. Mustamar sampai tahun 2000 (Plt).

Pada tahun 2000 Dinas Kesehatan pindah tempat dari Jalan Hamka Parak Juar ke Jalan Sutan Alam Bagagarsyah Pagaruyung. Sebagai

kepala Dinas Kesehatan adalah dr. H. Faurizal Mawardi, MPPM. Seiring dengan pertukaran Pimpinan Daerah (Bupati) pada tahun 2000 juga terjadi penggabungan Instansi termasuk Dinas Kesehatan yang berubah menjadi Dinas Kesehatan dan Sosial sampai tahun 2008. Pada awal tahun 2009 terjadi pergantian kepala dinas dari dr.H. Faurizal.Mawardi, MPPM ke dr.Hj.Desnalita, M.Kes hingga bulan September tahun 2012. Pada pertengahan September 2012 terjadi pergantian dari dr. Hj. Desnalita, M. Kes digantikan oleh dr. Hj. Dasmiwarita, M. Kes dan akhir Desember 2016 digantikan oleh dr. Ermon Revlin, MPH sampai saat ini.

Pada awal tahun 2012 terjadi perpindahan lokasi Kantor Dinas Kesehatan dari 3 tempat terpisah menjadi satu lokasi tetapi masih berada pada kompleks perkantoran di Jalan Sutan Alam Bagagarsyah Pagaruyung.

2. Visi dan Misi

a. Visi

Visi Pembangunan Kesehatan Kabupaten Tanah Datar adalah Terwujudnya Masyarakat Tanah Datar yang Sehat, Mandiri, Berkualitas dan Berkeadilan.

b. Misi

Untuk mewujudkan visi tersebut Dinas Kesehatan Kab Tanah Datar juga mempunyai misi yaitu :

- 1) Meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui pemberdayaan masyarakat, termasuk swasta dan masyarakat madani.
- 2) Melindungi kesehatan masyarakat dengan menjamin tersedianya upaya kesehatan yang paripurna, merata, bermutu, dan berkeadilan.
- 3) Menjamin ketersediaan dan pemerataan sumber daya kesehatan
- 4) Menciptakan tata kelola pemerintahan yang baik.

- 5) Meningkatkan kerjasama lintas sektor dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan, dan penjabaran tersebut telah diselaraskan dengan tujuan pembangunan bidang kesehatan secara nasional.

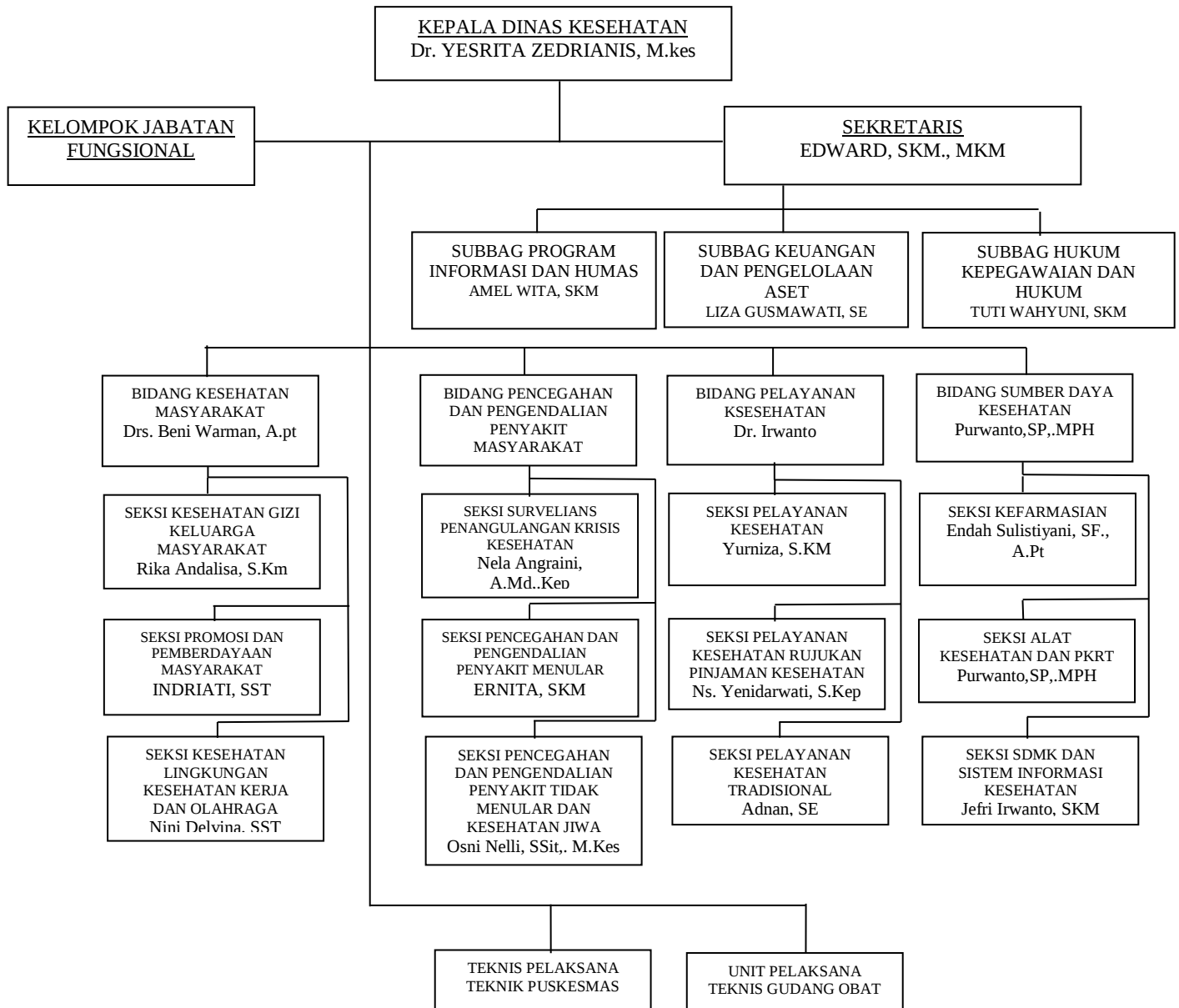
3. Struktur Organisasi

Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar dibentuk melalui Peraturan Daerah No. 45 tahun 2016 tanggal 28 Desember 2016 tentang Struktur Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Pemerintah Dinas Daerah Kabupaten Tanah Datar yang terdiri dari :

- a. Kepala Dinas
- b. Sekretaris
- c. Bidang Kesehatan Masyarakat
- d. Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
- e. Bidang Pelayanan Kesehatan
- f. Bidang Sumber Daya Kesehatan
- g. UPTD Dinas
- h. Kelompok Jabatan Fungsional

Bagan Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kab Tanah Datar sebagaimana gambar dibawah ini:

STRUKTUR ORGANISASI DINAS KESEHATAN KABUPATEN TANAH DATAR



Gambar 2. 1
Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar

4. Tujuan dan Fungsi

a. Kepala Dinas

- 1) Perumusan kebijakan Teknis di bidang Pembinaan kesehatan Masyarakat, pencegahan dan pengendalian penyakit, pelayanan kesehatan dan sumber daya kesehatan.
- 2) Pelaksanaan kebijakan Teknis di bidang Pembinaan kesehatan Masyarakat, pencegahan dan pengendalian penyakit, pelayanan kesehatan dan sumber daya kesehatan.
- 3) Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang Pembinaan kesehatan Masyarakat, pencegahan dan pengendalian penyakit, pelayanan kesehatan dan sumber daya kesehatan.
- 4) Pelaksanaan administrasi dinas sesuai dengan lingkup tugasnya.
- 5) Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Kepala Daerah terkait dengan bidang kesehatan.

b. Sekretariat

Sekretariat mempunyai tugas menyelenggarakan koordinasi pelaksanaan kegiatan, pembinaan dan pemberian dukungan pelayanan administratif yang meliputi umum dan kepegawaian, keuangan, dan program, serta evaluasi pelaporan kepada seluruh unit organisasi di Lingkungan Dinas.

Tugas dan fungsi fungsi sekretariat yaitu:

- 1) Pengkordinasian dan pembinaan pelaksanaan kegiatan.
- 2) Pemberian dukungan pelayanan administrasi umum dan kepegawaian.
- 3) Pemberian dukungan pelayanan administrasi keuangan.
- 4) Pemberian dukungan pelayanan administrasi program, evaluasi dan pelaporan.
- 5) Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh kepala dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Sekretariat membawahi 2 sub bagian terdiri dari :

- a) Sub Bagian Umum, Kepegawaian dan Keuangan, mempunyai tugas :
 - (1) Menyiapkan dan melaksanakan ketatausahaan perkantoran.
 - (2) Menyiapkan dan melaksanakan ketatalaksanaan rumah tangga.
 - (3) Menyiapkan dan melaksanakan ketatalaksanaan perlengkapan dan barang milik daerah.
 - (4) Menyiapkan dan melaksanakan ketatalaksanaan persuratan dan kearsipan.
 - (5) Menyiapkan dan melaksanakan ketatalaksanaan kehumasan dan protocol.
 - (6) Menyiapkan dan melaksanakan ketatalaksanaan kepegawaian.
 - (7) Melaksanakan pengelolaan anggaran.
 - (8) Melaksanakan perbendaharaan dan gaji.
 - (9) Melaksanakan verifikasi dan akuntansi.
 - (10) Melaksanakan pelaporan keuangan.
 - (11) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh sekretaris sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- b) Sub Bagian Program, Evaluasi, dan Pelaporan, mempunyai tugas:
 - (1) Menyiapkan bahan koordinasi penyusunan rencana program dan kegiatan.
 - (2) Menyiapkan bahan koordinasi penyusunan rencana strategis.
 - (3) Mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data.
 - (4) Menyiapkan bahan penyusunan laporan.
 - (5) Menyiapkan bahan penyusunan evaluasi dan laporan kinerja.

- (6) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh sekretaris sesuai dengan tugas dan fungsinya.

c. Bidang Kesehatan Masyarakat.

Bidang Kesehatan Masyarakat melaksanakan sebagian tugas Dinas yang meliputi kesehatan keluarga dan gizi, promosi dan pemberdayaan kesehatan, serta kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olah raga.

Bidang Kesehatan Masyarakat dalam melaksanakan tugas dan menyelenggarakan fungsi yaitu:

- 1) Perumusan kebijakan, pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, serta pelaksanaan administrasi kesehatan keluarga dan gizi.
- 2) Perumusan kebijakan, pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, serta pelaksanaan administrasi promosi dan pemberdayaan kesehatan.
- 3) Perumusan kebijakan, pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, serta pelaksanaan administrasi kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olah raga.
- 4) Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh kepala dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Bidang Kesehatan Masyarakat terdiri dari :

a) Seksi Kesehatan Keluarga dan Gizi

Seksi Kesehatan Keluarga dan Gizi mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Bidang Kesehatan Masyarakat yang terkait dengan kesehatan keluarga dan gizi.

Tugas sebagaimana dimaksud, meliputi:

- (1) Menyusun rencana program dan pedoman kesehatan keluarga dan gizi masyarakat.
- (2) Melaksanakan pembinaan, bimbingan dan pengembangan pelayanan kesehatan keluarga dan perbaikan gizi masyarakat.

- (3) Mengumpulkan, mengolah dan menganalisa data pelayanan kesehatan keluarga serta pelayanan perbaikan gizi masyarakat.
- (4) Menyelenggarakan program kesehatan keluarga, deteksi dini dan pengendalian gizi masyarakat.
- (5) Melaksanakan koordinasi lintas sektoral dan lintas program dalam rangka penyelenggaraan upaya pelayanan kesehatan keluarga dan perbaikan gizi masyarakat.
- (6) Menyajikan dan menyebarluaskan informasi tentang pelayanan kesehatan keluarga serta pelayanan perbaikan gizi masyarakat.
- (7) Melaksanakan monitoring, evaluasi dan pelaporan pelaksanaan kesehatan keluarga dan gizi masyarakat
- (8) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh kepala bidang sesuai dengan tugas dan fungsinya.

b) Seksi Promosi dan Pemberdayaan Kesehatan

Seksi Promosi dan Pemberdayaan Kesehatan mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Bidang Kesehatan Masyarakat yang terkait dengan promosi dan pemberdayaan kesehatan.

Tugas sebagaimana dimaksud, meliputi :

- (1) Menyusun rencana dan pedoman kerja program promosi kesehatan dan pemberdayaan kesehatan masyarakat.
- (2) Melaksanakan pembinaan, bimbingan dan pengendalian upaya kesehatan program promosi kesehatan dan pemberdayaan kesehatan masyarakat.
- (3) Melaksanakan upaya kemitraan dalam bidang kesehatan masyarakat dan peningkatan pendidikan kesehatan kepada masyarakat.
- (4) Meningkatkan motivasi dan peran serta masyarakat Melaksanakan evaluasi dan pelaporan upaya kesehatan

program promosi kesehatan dan pemberdayaan kesehatan masyarakat.

- (5) Menyelenggarakan promosi kesehatan, pengembangan metode dan media komunikasi informasi edukasi.
- (6) Menyelenggarakan pengelolaan jaminan kesehatan masyarakat.
- (7) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh kepala bidang sesuai dengan tugas dan fungsinya.

c) Seksi Kesehatan Lingkungan, Kesehatan Kerja dan Olah Raga

Seksi Kesehatan Lingkungan, Kesehatan Kerja dan Olahraga mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Bidang Kesehatan Masyarakat yang terkait dengan kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olah raga.

Tugas sebagaimana dimaksud, meliputi :

- (1) Melaksanakan perencanaan di bidang kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olah raga.
- (2) Melaksanakan penyusunan pedoman di bidang kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olah raga.
- (3) Melaksanakan pembinaan, pengawasan dan pengendalian di bidang kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olah raga.
- (4) Melakukan pemantauan, evaluasi dan pelaporan di bidang kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olah raga.
- (5) Melaksanakan koordinasi dan pemberdayaan masyarakat melalui sanitasi total berbasis masyarakat.
- (6) Melaksanakan fasilitasi dan koordinasi penyelenggaraan kabupaten sehat.
- (7) Melaksanakan koordinasi dan fasilitasi lintas program dan lintas sektor di bidang kesehatan lingkungan, kesehatan kerja dan olah raga.

- (8) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh kepala bidang sesuai dengan tugas dan fungsinya.

d. Bidang Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit

Bidang pencegahan dan pengendalian penyakit melaksanakan sebagian tugas Dinas yang meliputi surveilans dan imunisasi, pencegahan dan pengendalian penyakit menular, serta pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular dan kesehatan jiwa.

Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit dalam melaksanakan tugas dan menyelenggarakan fungsi yaitu:

- 1) Perumusan kebijakan, pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, serta pelaksanaan administrasi surveilans dan imunisasi.
- 2) Perumusan kebijakan, pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, serta pelaksanaan administrasi pencegahan dan pengendalian penyakit menular.
- 3) Perumusan kebijakan, pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, serta pelaksanaan administrasi pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular dan kesehatan jiwa.
- 4) Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh kepala dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit terdiri dari :

a) Seksi Surveilans dan Imunisasi

Seksi Surveilans dan Imunisasi mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit yang terkait dengan surveilans dan imunisasi.

Tugas sebagaimana dimaksud, meliputi:

- (1) Menyusun rencana dan pedoman program surveilans dan imunisasi.

- (2) Melaksanakan pembinaan dan bimbingan surveilans dan imunisasi.
 - (3) Melaksanakan surveilans epidemiology.
 - (4) Penemuan dan penanganan penderita penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi.
 - (5) Melaksanakan bimbingan dan pengendalian rantai dingin vaksin. Melaksanakan evaluasi dan pelaporan surveilans dan imunisasi.
 - (6) Melaksanakan pengendalian kesehatan haji.
 - (7) Memberikan rekomendasi terjadinya kejadian luar biasa.
 - (8) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh kepala bidang sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- b) Seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular

Seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit yang terkait dengan pencegahan dan pengendalian penyakit menular.

Tugas sebagaimana dimaksud, meliputi:

- (1) Menyusun rencana program pencegahan dan pengendalian penyakit menular.
- (2) Melaksanakan penyusunan pedoman pencegahan dan pengendalian penyakit menular.
- (3) Melaksanakan bimbingan pengendalian pencegahan dan pengendalian penyakit menular langsung.
- (4) Melaksanakan bimbingan pengendalian pencegahan dan pengendalian penyakit menular zoonosis.
- (5) Melaksanakan bimbingan pengendalian pencegahan dan pengendalian penyakit tular vector.
- (6) Melaksanakan penyelidikan epidemiologi kasus penyakit menular langsung, zoonosis dan penyakit tular vector.
- (7) Melaksanakan entomologi vector.

- (8) Melaksanakan pemberantasan vector.
- (9) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- c) Seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular dan Kesehatan Jiwa

Seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular dan Kesehatan Jiwa mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit yang terkait pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular dan kesehatan jiwa.

Tugas sebagaimana dimaksud, meliputi:

- (1) Menyusun rencana program pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular dan kesehatan jiwa;
- (2) Menyusun pedoman upaya pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular dan kesehatan jiwa.
- (3) Melaksanakan pembinaan dan bimbingan pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular dan kesehatan jiwa
- (4) Melaksanakan koordinasi lintas bidang dan lintas sektoral.

e. Bidang Pelayanan Dan Sumber Daya Kesehatan

Bidang Pelayanan dan Sumber daya Kesehatan melaksanakan sebagian tugas Dinas yang meliputi pelayanan kesehatan, kefarmasian dan alat kesehatan, serta sumber daya manusia kesehatan.

Bidang Pelayanan dan Sumber daya Kesehatan dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam menyelenggarakan fungsi:

- 1) Perumusan kebijakan, pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, serta pelaksanaan administrasi pelayanan kesehatan.
- 2) Perumusan kebijakan, pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, serta pelaksanaan administrasi kefarmasian dan alat kesehatan.

- 3) Perumusan kebijakan, pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, serta pelaksanaan administrasi sumber daya manusia kesehatan.
- 4) Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh kepala dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Bidang Pelayanan dan Sumber daya Kesehatan terdiri dari :

a) Seksi Pelayanan Kesehatan

Seksi Pelayanan Kesehatan mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Bidang Pelayanan dan Sumber daya Kesehatan yang terkait dengan pelayanan kesehatan.

- (1) Menyusun rencana program standart pelayanan kesehatan primer, rujukan dan tradisional.
- (2) Menyusun pedoman teknis pelayanan kesehatan primer, rujukan dan tradisional.
- (3) Melaksanakan pembinaan, bimbingan, pengawasan pengendalian di bidang pelayanan kesehatan primer, rujukan dan tradisional.
- (4) Melaksanakan pemantauan, evaluasi dan pelaporan program pelayanan kesehatan primer, rujukan dan tradisional.
- (5) Melaksanakan registrasi dan akreditasi sarana kesehatan baik pemerintah maupun swasta.
- (6) Melaksanakan koordinasi dan fasilitasi lintas program dan lintas sektor di bidang pelayanan kesehatan dan kesehatan tradisional.
- (7) Menyiapkan rekomendasi, pengawasan dan pengendalian izin sarana pelayanan kesehatan asing.
- (8) Melaksanakan upaya penyediaan dan peningkatan sarana prasarana pelayanan kesehatan.

- (9) Menyiapkan bahan koordinasi dan pelaksanaan pertolongan pertama pada kecelakaan dan penanggulangan bencana bidang kesehatan.
- (10) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh kepala bidang sesuai dengan tugas dan fungsinya.

b) Seksi Kefarmasian dan Alat Kesehatan

Seksi Kefarmasian dan Alat Kesehatan mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Bidang Pelayanan dan Sumber daya Kesehatan yang terkait dengan kefarmasian dan alat kesehatan tugas sebagaimana dimaksud, meliputi:

- (1) Menyusun perencanaan program sediaan farmasi, makanan minuman dan alat kesehatan.
- (2) Menyusun pedoman, petunjuk pelaksanaan, petunjuk teknis serta prosedur tetap program pembinaan sediaan farmasi, makanan minuman dan alat kesehatan;
- (3) Melaksanakan pembinaan, pengawasan dan pengendalian di bidang sediaan farmasi, makanan minuman dan alat kesehatan;
- (4) Melakukan pemantauan, evaluasi dan pelaporan di bidang sediaan farmasi, makanan minuman dan alat kesehatan;
- (5) Melaksanakan rekomendasi izin usaha sarana farmasi, makanan minuman dan alat kesehatan
- (6) Melaksanakan koordinasi lintas program, lintas sektor dibidang sediaan farmasi, makanan minuman dan alat kesehatan;
- (7) Melaksanakan upaya penyediaan dan peningkatan dibidang sediaan farmasi, makanan minuman dan alat kesehatan.
- (8) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh kepala bidang sesuai dengan tugas dan fungsinya.

c) Seksi Sumber Daya Manusia Kesehatan.

Seksi Sumber Daya Manusia Kesehatan mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Bidang Pelayanan dan Sumber daya Kesehatan yang terkait sumber daya manusia kesehatan.

Tugas sebagaimana dimaksud, meliputi :

- (1) Menyusun perencanaan kebutuhan, pendayagunaan pengembangan sumber daya manusia kesehatan.
- (2) Menyusun pedoman, petunjuk teknis, petunjuk pelaksanaan, serta prosedur tetap kebutuhan, pendayagunaan dan pengembangan sumber daya manusia kesehatan.
- (3) Melaksanakan pembinaan, pengawasan dan pengendalian kebutuhan, pendayagunaan dan pengembangan sumber daya manusia kesehatan.
- (4) Melakukan pemantauan, evaluasi dan pelaporan kebutuhan, pendayagunaan dan pengembangan sumber daya manusia kesehatan.
- (5) Melaksanakan registrasi, akreditasi, standarisasi dan sertifikasi sumber daya manusia kesehatan.
- (6) Menyiapkan rekomendasi izin tenaga kesehatan asing dan penyelenggaraan pendidikan sumber daya manusia kesehatan.
- (7) Melaksanakan koordinasi lintas program, lintas sektor dan organisasi profesi sumber daya manusia kesehatan; Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang sesuai dengan tugas dan fungsinya.

f. Upt Dinas

Dalam hal Kepala Dinas berhalangan melaksanakan tugasnya, tugas Kepala Dinas dilaksanakan oleh Pejabat yang ditunjuk oleh Bupati.

- 1) Dalam melaksanakan tugasnya, setiap pimpinan unit kerja dan kelompok jabatan fungsional wajib menerapkan prinsip koordinasi, integrasi dan sinkronisasi baik dalam lingkungan masing-masing maupun antar unit kerja di lingkungan organisasi perangkat daerah serta dengan instansi lain di luar organisasi perangkat daerah sesuai dengan tugas masing-masing.
- 2) Setiap pimpinan unit kerja wajib mengawasi bawahannya masing-masing dan bila terjadi penyimpangan agar mengambil langkah-langkah yang diperlukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- 3) Setiap pimpinan unit kerja bertanggung jawab memimpin dan mengkoordinasikan bawahannya masing-masing dan memberikan bimbingan serta petunjuk-petunjuk bagi pelaksanaan tugas bawahannya.
- 4) Setiap pimpinan unit kerja wajib mengikuti dan mematuhi petunjuk-petunjuk dan bertanggung jawab kepada atasan masing-masing dan menyampaikan laporan berkala tepat pada waktunya
- 5) Setiap laporan yang diterima oleh pimpinan dari bawahan, wajib diolah dan dipergunakan sebagai bahan untuk penyusunan laporan lebih lanjut dan untuk memberikan petunjuk-petunjuk kepada bawahan.
- 6) Dalam menyampaikan laporan masing-masing kepada atasan tembusan laporan wajib disampaikan pula kepada organisasi perangkat daerah lain yang secara fungsional mempunyai hubungan kerja.
- 7) Dalam melaksanakan tugasnya setiap pimpinan unit kerja dibantu oleh kepala unit kerja di bawahnya dan dalam rangka pemberian bimbingan kepada bawahan masing-masing wajib mengadakan rapat berkala.

g. Kelompok Jabatan Fungsional

- 1) Pada masing-masing unit kerja dilingkungan Dinas Kesehatan dapat dibentuk sejumlah kelompok jabatan fungsional sesuai dengan kebutuhan dan berdasarkan Peraturan Perundang-Undangan.
- 2) Kelompok Jabatan Fungsional mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai dengan bidang tenaga fungsional masing-masing berdasarkan Peraturan Perundang-Undangan yang berlaku.
- 3) Kelompok Jabatan Fungsional terdiri dari sejumlah tenaga fungsional yang terbagi dalam berbagai kelompok tenaga fungsional sesuai dengan bidang keahliannya.
- 4) Kelompok jabatan fungsional sebagaimana dimaksud dapat di koordinir oleh seorang tenaga fungsional senior yang ditunjuk diantara tenaga fungsional.
- 5) Jumlah tenaga fungsional sebagaimana dimaksud ditetapkan sesuai kebutuhan dan beban kerja.

B. Konsep Dasar Sistem Informasi

1. Sistem

a. Pengertian Sistem

Sistem pada dasarnya memiliki tujuan yang sama walaupun beberapa ahli mendefinisikan dengan menggunakan kalimat yang berbeda, yaitu suatu proses yang berjalan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem umumnya diartikan sebagai satu kesatuan yang utuh. Menurut Faisal (2008: 14), L. Ackof mendefinisikan sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya.

Menurut Faisal (2008: 15), Ludwig Von Bertalanffy mendefinisikan sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi di antara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan. Menurut Anatol Rapoport sistem adalah suatu kumpulan

kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain. Menurut McLeod (seperti dikutip Yakub, 2012: 1), sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Menurut Yakub (2012: 1), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu.

Jadi sistem suatu kesatuan atau proses yang berjalan untuk mencapai suatu tujuan yang saling terikat antar bagian-bagiannya.

b. Karakteristik Sistem

Menurut Sutabri (2004: 12-13), Sistem mempunyai beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang terdiri dari :

- 1) Komponen Sistem (*Components*), adalah suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang saling bekerja sama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian dari sistem.
- 2) Batasan Sistem (*Boundary*), adalah daerah yang membatasi antar sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya.
- 3) Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*), bentuk apapun yang ada di luar runag lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.
- 4) Penghubung Sistem (*Interface*), media yang menghubungkan sistem dengan sub-sistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*.
- 5) Masukan Sistem (*Input*), energi yang dimasukkan ke dalam.
- 6) Keluaran Sistem (*Output*), hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.
- 7) Pengolahan Sistem (*Process*), suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
- 8) Sasaran Sistem (*Objective*), suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik.

c. Klasifikasi Sistem

Menurut Sutabri (2004: 14), menyatakan Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa aspek, diantaranya adalah sebagai berikut :

1) Sistem Abstrak (*abstrack system*) dan Sistem Fisik (*Physical system*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, contohnya : sistem teologi. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik, contohnya : sistem komputer.

2) Sistem Alamiah (*Nature System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia, contohnya : sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan integrasi antara manusia dengan mesin, contohnya : sistem informasi.

3) Sistem deterministik dan sistem probabilistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.

4) Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk sub-sistem lainnya.

2. Informasi

a. Pengertian Informasi

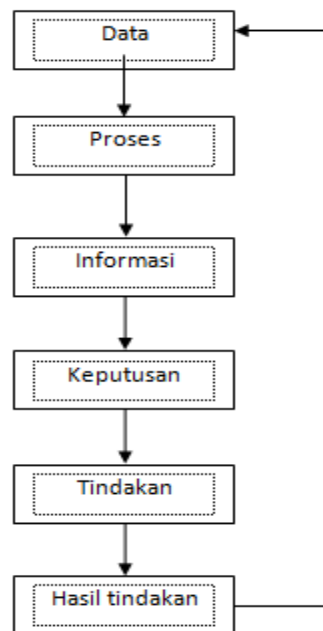
Menurut McFadden, dkk (seperti dikutip Kadir, 2013: 45) informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Menurut Yusup (2010: 1), informasi adalah suatu rekaman fenomena yang diamati atau bisa juga berupa putusan-putusan yang dibuat. Menurut Shannon, dkk (seperti dikutip Kadir, 2013: 45) informasi adalah jumlah ketidakpastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima.

Menurut Sutabri (2004: 18), informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Menurut Davis (seperti dikutip Kadir, 2013: 45) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Jadi informasi adalah sebuah data yang telah diolah menjadi informasi yang dapat berguna, lebih mudah dimengerti dan menambah pengetahuan bagi yang membutuhkan.

b. Siklus Informasi

Pengolahan data menjadi suatu informasi dapat digambarkan sebagai sebuah siklus yang berkesinambungan seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. 2
Siklus Informasi (Wahyono, 2004)

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa data diolah menjadi suatu informasi. Dan pada tahapan selanjutnya, sebuah informasi akan menjadi data untuk terciptanya informasi yang lain. Pada gambar 2.1 dapat dilihat bahwa pada awalnya data dimasukkan ke dalam model yang umumnya memiliki urutan proses tertentu dan pasti, setelah diproses akan dihasilkan informasi tertentu yang bermanfaat bagi penerima (*level management*) sebagai dasar dalam membuat suatu keputusan atau melakukan tindakan tertentu. Dari keputusan atau tindakan tersebut akan menghasilkan atau diperoleh kejadian-kejadian tertentu yang akan digunakan kembali sebagai data yang nantinya akan dimasukkan ke dalam model (proses), begitu seterusnya sehingga tercipta sebuah siklus yang berkesinambungan.

c. Karakteristik Informasi

Menurut Wahyono (2004: 6) setiap informasi, memiliki beberapa karakteristik yang menunjukkan sifat dari informasi itu sendiri. Karakteristik itu antara lain :

1) Benar atau salah

Karakteristik tersebut berhubungan dengan sesuatu yang realistis atau tidak dari sebuah informasi.

2) Baru

Sebuah informasi dapat berarti sama sekali atau memberikan nilai tambah.

3) Tambahan

Sebuah informasi dapat memperbaharui atau memberikan nilai tambah pada informasi yang telah ada.

4) Korektif

Sebuah informasi dapat menjadi bahan koreksi bagi informasi sebelumnya, satu atau palsu.

5) Penegas

Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada, hal ini masih berguna karena dapat meningkatkan persepsi penerima atas kebenaran informasi tersebut.

d. Nilai Informasi

Menurut Wahyono (2004: 7), menyatakan bahwa Nilai suatu informasi berhubungan dengan keputusan. Hal ini berarti bahwa bila tidak ada pilihan atau keputusan, informasi menjadi tidak diperlukan. Keputusan dapat berkisar dari keputusan berulang yang sederhana sampai keputusan strategis jangka panjang.

Sedangkan parameter untuk mengukur nilai sebuah informasi tersebut, ditentukan dari dua hal pokok yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

e. Kualitas Informasi

Menurut Wahyono (2004: 7), kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh 3 hal pokok, diantaranya:

1) Relevansi (*relevancy*)

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Pengukuran nilai relevansi, akan terlihat dari jawaban atas pertanyaan “how is the message used for problem solving (*decision making*)?” Informasi akan relevan jika memberikan manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2) Akurasi (*Accuracy*)

Sebuah informasi dapat dikatakan akurat jika informasi tersebut tidak bisa atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidakakuratan sebuah informasi dapat terjadi karena sumber informasi dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

3) Tepat Waktu (*timeliness*)

Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat. Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dapat menimbulkan kesalahan dalam tindakan yang diambil.

3. Sistem Informasi

a. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis. Menurut Alter (seperti dikutip Kadir, 2013: 9) sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

Menurut Hartono (2017: 22), Secara umum sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. Sistem Informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna. Menurut Hartono (2017: 23), Gordon B. Davis (1991:91) mengatakan sistem informasi merupakan suatu sistem yang menerima masukkan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai dengan instruksi dan mengeluarkan hasilnya. Menurut Hariningsih (2005: 10), sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan dan menyajikan informasi.

Jadi sistem informasi adalah serangkaian prosedur yang saling berkerjasama untuk mencapai suatu tujuan dalam mengolah data yang

menghasilkan informasi yang dapat berguna dan diperlukan bagi orang banyak.

b. Asas-asas Sistem Informasi

Menurut Yakub (2012: 18) S asas-asas berupa prinsip-prinsip yang menjiwai sistem informasi baik pengembangan, pemeliharaan, dan pengoperasian. Asas-asas sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut:

1) Asas Pengelola

Suatu sistem dapat diselenggarakan apabila ada suatu unit kerja yang diberikan tanggung jawab untuk mengelolanya.

2) Asas Kepekaan

Sistem informasi dapat berguna apabila memberi layanan sesuai dengan apa yang seharusnya diperlukan.

3) Asas Fleksibilitas

Pada dasarnya dituntut untuk memiliki tingkat toleransi yang tinggi terhadap seluruh jajaran unit kerja.

4) Ases kesederhanaan

Sistem informasi tersusun dari serangkaian perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan prosedur yang mudah dimengerti maupun dioperasikan.

5) Ases saling percaya

Sistem informasi dapat menumbuhkan saling percaya antar unit kerja satu dengan unit kerja lainnya.

c. Komponen Sistem Informasi

Menurut Yakub (2012: 20), sistem informasi terdiri dari beberapa komponen atau elemen, antara lain:

- 1) Blok masukan (*input block*), input memiliki data yang masuk ke dalam sistem informasi, juga metode-metode untuk menangkap data yang tersimpan di basis data.

- 2) Blok model (*model block*), blok ini terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di data base.
- 3) Blok Keluaran (*output block*), produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- 4) Blok Teknologi (*technology block*), blok teknologi digunakan untuk menerima *input*, menyimpan, mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dari sistem secara keseluruhan.
- 5) Basis data (*database block*), merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak (*software*) untuk memanipulasinya.

4. Penyakit

Penyakit adalah suatu keadaan abnormal dari tubuh atau pikiran yang menyebabkan ketidaknyamanan, disfungsi atau kesukaran terhadap orang yang dipengaruhi. Untuk menyembuhkan penyakit, orang-orang biasa berkonsultasi dengan seorang dokter.

Patologi adalah pelajaran tentang penyakit. Subyek pengklasifikasian sistematik penyakit disebut nosologi. Badan pengetahuan yang lebih luas tentang penyakit adalah kedokteran.

Beberapa klasifikasi penyakit :

1) Penyakit Menular

Penyakit yang disebabkan oleh kuman yang menyerang tubuh manusia. Kuman dapat berupa virus, bakteri, amuba, atau jamur.

Beberapa penyakit menular adalah : Anthrax, Begu, Batuk rejan (pertusis), Beri-beri, Cacingan, Cacar Air (varicella) ,Campak.

2) Penyakit tidak menular

Penyakit yang tidak disebabkan oleh kuman, tetapi disebabkan karena adanya problem fisiologis atau metabolisme pada jaringan tubuh manusia. Penyakit-penyakit tersebut contohnya ialah; batuk, seraiawan, sakit perut, dan sebagainya.

Beberapa penyakit tidak menular adalah : batuk, seraiawan, sakit perut.

3) Penyakit kronis

Penyakit yang berlangsung sangat lama. Beberapa penyakit kronis yang sering menyebabkan kematian kepada si penderitanya antara lain: AIDS, Serangan Jantung, Kanker.

5. Penyebaran Penyakit

Penyebaran penyakit adalah istilah untuk praktik memperluas batasan diagnostik penyakit dan secara agresif mempromosikan kesadaran publik mereka untuk memperluas pasar perawatan. Di antara entitas yang diuntungkan dari penjualan dan pemberian perawatan adalah perusahaan farmasi , dokter, praktisi alternatif dan organisasi konsumen atau profesional lainnya. Ini berbeda dari pengumuman palsu atau diagnosa yang tidak diakui .

C. Alat Bantu Perancangan Sistem

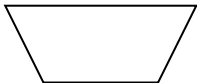
Untuk dapat melakukan langkah-langkah pengembangan sistem sesuai dengan metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, maka dibutuhkan alat dan teknik untuk melaksanakannya. Alat-alat yang digunakan dalam suatu perancangan sistem umumnya berupa gambar dan diagram. Perancangan sistem ada 3 tahap yaitu perancangan proses, perancangan basis data dan perancangan program.

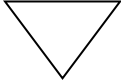
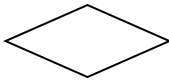
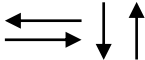
1. Aliran Sistem Informasi (ASI)

Sangat berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada pada suatu perusahaan. Dari sini dapat diketahui apakah sistem informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, serta masih manual atau sudah komputerisasi. Jika sistem informasi tidak layak dipakai maka perlu adanya perubahan dalam pengolahan datanya sehingga menghasilkan sistem informasi yang cepat dan akurat supaya menghasilkan suatu keputusan yang lebih baik.

Simbol-simbol standar yang akan digunakan dalam pembuatan ASI dapat dilihat pada tabel 2.1. berikut :

Tabel 2. 1
Simbol Aliran Sistem Informasi

SIMBOL	KETERANGAN
	Dokumen. Simbol ini digunakan untuk menggambarkan semua jenis dokumen, merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data terjadinya suatu transaksi, yang menunjukkan input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer.
	Proses Manual. Simbol ini digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual atau pekerjaan yang dilakukan tanpa menggunakan komputer. Uraian singkat kegiatan manual dicantumkan di dalam simbol ini.
	Proses Komputer / Online Computer Process. Simbol ini menggambarkan kegiatan proses dari pengolahan data dengan komputer secara online. Uraian

	singkat tentang operasi program komputer ditulis di dalam simbol.
	Arsip. Simbol ini digunakan untuk menggambarkan file komputer / non komputer yang disimpan sebagai arsip. Di dalam simbol ini bisa ditulis huruf F atau huruf A.
	Penghubung pada halaman yang sama. Simbol ini digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus masih dalam halaman yang sama. Di dalam simbol ini dicantumkan nomor sebagai penghubung.
	Decision. Simbol ini digunakan untuk menentukan arah proses berikutnya berdasarkan kondisi yang ada
	Penghubung pada halaman yang berbeda. Simbol ini digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus dengan sambungannya ada di halaman yang lain, sesuai dengan nomor yang tercantum dalam simbol.
	Garis Alir. Simbol ini menunjukkan aliran/arah dari proses pengolahan data.

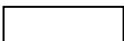
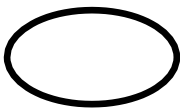
2. Context Diagram

Context Diagram adalah diagram yang menggambarkan sistem dalam suatu proses atau simbol proses dan hubungannya dengan *entity*

eksternal. Context Diagram menyoroti semua karakteristik penting sistem yaitu:

- a) Kelompok pemakai, organisasi sistem yang lain dimana sistem melakukan komunikasi yang disebut terminator.
- b) Data masuk, data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- c) Data keluar, data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke pihak luar.
- d) Penyimpanan data (Data Storage), digunakan secara bersama antara sistem dan terminator.
- e) Batasan antara sistem dengan lingkungan (rest of the world).

Tabel 2. 2
Simbol Context Diagram (Ismael, 2017)

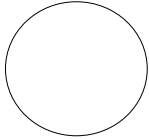
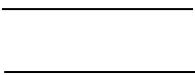
No	Simbol	Keterangan
1		Sumber dan tujuan data
2		Proses
3		Arus data

3. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file. Keuntungan dari DFD, memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan.

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD terlihat pada tabel berikut 2.3. ini :

Tabel 2. 3
Simbol Data Flow Diagram

SIMBOL	KETERANGAN
	Kesatuan Luar / External Entity. Merupakan sumber/tujuan data atau suatu bagian/orang yang berada diluar sistem tapi berhubungan dengan sistem tersebut, baik itu memasukkan data maupun mengambil data dari sistem.
	Proses. Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data di dalam DFD, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data masuk (input) menjadi aliran data keluar (output).
	Penyimpanan Data / Data Store. Berfungsi sebagai tempat penyimpanan dokumen-dokumen/file-file yang dibutuhkan dalam suatu sistem informasi.
	Aliran Data. Menunjukkan arus dalam proses, dimana simbol aliran data ini mempunyai nama tersendiri.

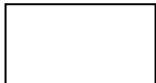
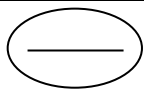
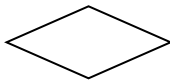
Dalam DFD ini nantinya akan diperlihatkan aliran sistem mulai dari input, proses hingga laporan yang dihasilkan, dan bisa digunakan untuk menggambarkan sistem informasi yang logikal, yang akan menggambarkan bagaimana hubungan suatu sistem informasi dengan file-file yang akan diakses oleh komputer.

4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Model *Entity-Relationship* berisi komponen-komponen dari suatu himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara *entity-entity* yang ada dengan atribut-atributnya. Selain itu juga bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan *many to many*, *one to many*, atau *one to one*. Lebih jelasnya akan digambarkan secara sistematis dengan menggunakan *Diagram Entity-Relationship* (Diagram E-R / ERD).

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram* dijelaskan pada tabel 2.4. berikut ini :

Tabel 2. 4
Simbol Entity Relationship Diagram (Diagram E-R)

SIMBOL	KETERANGAN
	Entity. Simbol yang menyatakan himpunan entitas ini bisa berupa : suatu elemen lingkungan, sumber daya, atau transaksi, yang begitu pentingnya bagi perusahaan sehingga didokumentasikan dengan data.
	Attribute. Simbol terminal ini untuk menunjukkan nama-nama atribut yang ada pada entiti.
	Primary Key Attribute. Simbol atribut yang digarisbawahi, berfungsi sebagai key (kunci) di antara nama-nama atribut yang ada pada suatu entiti.
	Relationship. Simbol ini menyatakan relasi ini digunakan untuk menunjukkan hubungan yang ada antara entiti yang satu

	dengan entiti yang lainnya.
_____	Link. Simbol berupa garis ini digunakan sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.

Hubungan/relasi antar atribut yang terdapat pada sistem konseptual secara bebas yang terdiri dari entiti-entiti, dan setiap entiti terdiri dari atribut yang ada, yaitu :

- 1) *Unary*, adalah satu entiti berelasi hanya dengan satu entiti saja.
- 2) *Binary*, adalah satu entiti berhubungan dengan entiti yang lain.
- 3) *Ternary*, adalah satu entiti berhubungan dengan beberapa entiti yang lainnya.

D. Sistem Informasi Geografis

1. Pengertian Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis atau yang disingkat dengan SIG merupakan sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang tereferensi secara spasial atau koordinat geografi. Dengan kata lain, SIG merupakan sistem basisdata dengan kemampuan-kemampuan khusus dalam menangani data yang tereferensi secara spasial, selain merupakan sekumpulan operasi-operasi yang dikenalkan terhadap data tersebut. Data geografis yang dimaksud adalah data spasial yang ciri-cirinya adalah:

- a. Memiliki *Geometric properties* seperti koordinat dan lokasi.
- b. Terkait dengan aspek ruang seperti pensil, kota, kawasan pembangunan.
- c. Berhubungan dengan suatu fenomena yang terdapat di bumi, misalnya data, kejadian, gejala atau objek.
- d. Dipakai untuk maksud-maksud tertentu, misalnya analisis, pemantauan ataupun pengelola.

Pengertian informasi geografis adalah informasi mengenai tempat-tempat yang terletak dipermukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak dipermukaan bumi dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat dipermukaan bumi yang posisinya diketahui. Objek-objek dan fenomena-fenomena dimana lokasi geografis itu berada penting dianalisis demi pengambilan keputusan-keputusan atau demi kepentingan-kepentingan tertentu.

Pada dasarnya istilah sistem informasi geografis merupakan gabungan dari tiga unsur pokok: system, informasi dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap tiga unsur-unsur pokok ini akan sangat membantu dalam memahami SIG. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka jelas SIG merupakan salah satu system informasi dengan tambahan unsur geografis, atau, SIG merupakan suatu sistem yang menekankan pada unsur informasi geografis.

Istilah geografis merupakan bagian dari spasial (keruangan). Kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian atau tertukar hingga timbul istilah yang ketiga, geospasial. Ketiga istilah ini mengandung pengertian yang sama didalam konteks SIG. Penggunaan kata geografis mengandung pengertian suatu persoalan mengenai bumi: permukaan dua atau tiga dimensi.

Dengan memperhatikan pengertian sistem informasi, maka SIG merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumberdaya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. Jadi, SIG juga merupakan sejenis perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran informasi geografis berikut atribut-atributnya.

Secara umum pengertian SIG adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya manusia dan data yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan,

menganalisa dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis.

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu, sebagai dasar referensinya. Sehingga aplikasi SIG dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti: lokasi, kondisi, trend, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dari sistem informasi lainnya.

2. Komponen SIG

SIG merupakan sistem yang kompleks dan terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem yang lain, baik di tingkat fungsional maupun jaringan.

a. Sistem komputer

Sistem komputer terdiri dari *hardware* dan *software* untuk keperluan masukan, penyimpanan, pengolahan, analisis dan tampilan informasi.

1) Perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras SIG adalah perangkat-perangkat fisik yang merupakan bagian dari sistem komputer yang mendukung analisi geografis dan pemetaan. Dalam hal ini, perangkat keras SIG harus mempunyai kemampuan untuk menyajikan citra dengan resolusi dan kecepatan yang tinggi serta mendukung operasi-operasi basisdata dengan volume data yang besar secara cepat. Perangkat keras SIG terdiri dari:

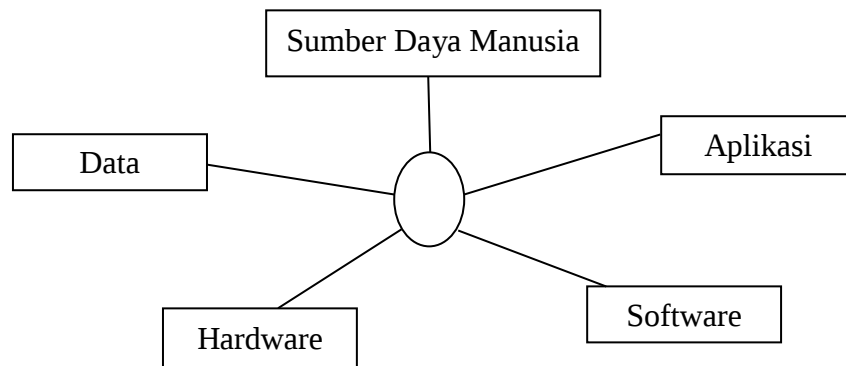
- a) CPU, yaitu perangkat yang mengendalikan seluruh operasi yang dilakukan oleh sistem komputer. CPU umumnya direpresentasikan dengan mikroprosesor, misalnya Intel Pentium II, III dan IV.

- b) RAM, yaitu perangkat yang berfungsi menyimpan data yang dimasukkan melalui input device, untuk sementara waktu.
 - c) *Storage Device*, yaitu perangkat yang berfungsi menyimpan data secara sementara maupun permanen, contohnya disket, CD-ROOM ataupun hardisk.
 - d) *Input Device*, yaitu perangkat-perangkay yang digunakan untuk memasukkan data, contohnya dalah keyboard, mouse, digitizer, scaner, dan kamera digital.
 - e) *Output device*, yaitu perangkat-perangkat yang berfungsi menvisualisasikan data dari informasi SIG, contohnya adalah layar monitor, printer, plotter, OHP.
 - f) *Peripheral* lainnya, yaitu perangkat-perangkat seperti kabel-kabel jaringan, modem, ISP, router dan kartu jaringan.
- 2) Perangkat lunak (*sofrware*)
- Perangkat lunak terdiri dari :
- a) Sistem operasi, yaitu program yang berfungsi mengatur sema sumber daya dan data kerja komputer, menyediakan fasilitas-fasilitas dasar yang dapat digunakan program aplikasi untuk menggunakan perangkat keras yang terpasan dalam komputer dan menyediakan *interface* yang memungkinkan pengguna mengatur setting sistem operasi (setting ini nantinya akan dipakai oleh program aplikasi yang bekerja pada sistem operasi tersebut). Contohnya sistem operasi adalah Microsoft Windows dengan berbagai versinya, Linux, Macintosh atau UNIX.
 - b) Software aplikasi tersebut word processor, spreadsheet, database, dan software aplikasi SIG itu sendiri, misalnya MapInfo, ArcInfo, ArcView, ArcGIS, Erdas, Ilwis dan Grass.

- c) Sistem utilitas dan program-program pendukung yang terdiri dari bahasa pemrograman termasuk compiler bahasa pemrograman seperti Basic, Bahasa C, Fortran, Assembler, dan C++.
- d) Data Spasial : Data merupakan bahan dasar yang diolah atau diproses sehingga menjadi informasi yang dapat digunakan untuk keperluan tertentu. Data spasial adalah data mengenai objek-objek atau unsur geografis (baik dibawah, diatas dan dipermukaan bumi) yang dapat diidentifikasi dan mempunyai acuan lokasi berdasarkan sistem koordinat tertentu atau bergeoreferensi. Data spasial terdiri dari:
 - e) Data grafis : yaitu elemen gambar dalam komputer yang bisa berupa titik(*node*), garis(*arc*), dan luasan (*poligon*) dalam bentuk data vektor ataupun data raster.
 - f) Data vektor merupakan data yang dinyatakan dengan koordinat (X,Y).
 - g) Data raster merupakan data yang dinyatakan dengan grid atau cell (baris,kolom).
 - h) Data atribut/tabular : yaitu data dalam bentuk teks atau angka, sesuai dengan karakteristik obyeknya yang bersifat kuantitatif atau kualitatif. Contoh data atribut/tabular adalah nama jalan (teks), nomor rumah (angka), panjang dan lebar jalan (angka), kemampuan jalan menahan beban (teks).
- 3) Pengguna (user)

Fungsi pengguna adalah memiliki informasi yang diperlukan, membuat standar, membuat jadwal pemutakhiran (*updating*) yang efisien menganalisis hasil yang dikeluarkan untuk kegunaan yang diinginkan dan merencanakan aplikasi. Suatu proyek SIG akan berhasil dengan baik jika dikelola dan

dikerjakan oleh orang-orang yang mempunyai keahlian (*qualified*) pada semua tingkatan.



Gambar 2. 3
Komponen Sistem Informasi Geografis

3. Ciri-ciri Sistem Informasi Geografis

Menurut Demers (2003: 12) ciri-ciri SIG adalah sebagai berikut :

- a. SIG memiliki sub sistem input data yang menampung dan dapat mengolah data spasial dari berbagai sumber. Sub sistem ini juga berisi proses transformasi data spasial yang berbeda jenisnya, misalnya dari peta kontur menjadi titik ketinggian.
- b. SIG mempunyai sub sistem penyimpanan dan pemanggilan data yang memungkinkan data spasial untuk dipanggil, diedit, dan diperbaharui.
- c. SIG memiliki sub sistem manipulasi dan analisis data yang menyajikan peran data, pengelompokan dan pemisahan, estimasi parameter dan hambatan, serta fungsi pemodelan.
- d. SIG mempunyai sub sistem pelaporan yang menyajikan seluruh atau sebagian dari basis data dalam bentuk table, grafis dan peta.

4. Sub sistem Sistem Informasi Geografis

Sub sistem yang dimiliki oleh SIG yaitu data input, data output, data management, data manipulasi dan analisis. Sub sistem SIG tersebut adalah:

- a. Data Input : Sub sistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan data atribut dari berbagai sumber. Sub sistem ini pula yang bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasi format data data aslinya ke dalam format yang digunakan oleh SIG.
- b. Data Output: Sub sistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun bentuk *hardcopy* seperti: table, grafik, peta dan lain-lain.
- c. Data manipulasi dan analisis; Sub sistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. selain itu, sub sistem ini juga melakukan manipulasi dan permodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.
- d. Data *Management*: sub sistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, dan diedit.

5. Manfaat Sistem Informasi Geografis

Dengan SIG akan dimudahkan dalam melihat fenomena kebumih dengan perspektif yang lebih baik. SIG mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta bahkan data statistik. Dengan tersedianya komputer dengan kecepatan dan kapasitas ruang penyimpanan besar seperti saat ini, SIG akan mampu memproses data dengan cepat dan akurat dan menampilkannya. SIG juga mengakomodasi dinamika data, pemuktahiran data yang akan menjadi lebih mudah.

6. Aplikasi-Aplikasi SIG

- a. Manajemen tata guna lahan

Pemanfaatan dan penggunaan lahan merupakan bagian kajian geografi yang perlu dilakukan dengan penuh pertimbangan

dari berbagai segi. Tujuannya adalah untuk menentukan zonifikasi lahan yang sesuai dengan karakteristik lahan yang ada. Misalnya, wilayah pemanfaatan lahan di kota biasanya dibagi menjadi daerah pemukiman, industri, perdagangan, perkantoran, fasilitas umum, dan jalur hijau. SIG dapat membantu pembuatan perencanaan masing-masing wilayah tersebut dan hasilnya dapat digunakan sebagai acuan untuk pembangunan utilitas-utilitas yang diperlukan. Lokasi dari utilitas-utilitas yang akan dibangun di daerah perkotaan (*urban*) perlu dipertimbangkan agar efektif dan tidak melanggar kriteria-kriteria tertentu yang bisa menyebabkan ketidakselarasan. Contohnya, pembangunan tempat sampah. Kriteria-kriteria yang bisa dijadikan parameter antara lain: di luar area pemukiman, berada dalam radius 10 meter dari genangan air, berjarak 5 meter dari jalan raya, dan sebagainya. Dengan kemampuan SIG yang bisa memetakan apa yang ada di luar dan di dalam suatu area, kriteria-kriteria ini nanti digabungkan sehingga memunculkan irisan daerah yang tidak sesuai, agak sesuai, dan sangat sesuai dengan seluruh kriteria. Di daerah pedesaan (*rural*) manajemen tata guna lahan lebih banyak mengarah ke sektor pertanian. Dengan terpetakannya curah hujan, iklim, kondisi tanah, ketinggian, dan keadaan alam, akan membantu penentuan lokasi tanaman, pupuk yang dipakai, dan bagaimana proses pengolahan lahannya. Pembangunan saluran irigasi agar dapat merata dan minimal biayanya dapat dibantu dengan peta sawah ladang, peta pemukiman penduduk, ketinggian masing-masing tempat dan peta kondisi tanah. Penentuan lokasi gudang dan pemasaran hasil pertanian dapat terbantu dengan memanfaatkan peta produksi pangan, penyebaran konsumen, dan peta jaringan transportasi. Selain untuk manajemen pemanfaatan lahan, SIG juga dapat membantu dalam hal penataan ruang. Tujuannya adalah agar penentuan pola pemanfaatan ruang

disesuaikan dengan kondisi fisik dan sosial yang ada, sehingga lebih efektif dan efisien. Misalnya penataan ruang perkotaan, pedesaan, permukiman, kawasan industri, dan lainnya

b. Bidang Pendidikan

SIG dapat digunakan untuk menentukan lokasi sekolah-sekolah, untuk sistem informasi pendidikan dan sebagian alat bantu pemahaman pada pembelajaran geografis.

c. Bidang Transportasi dan Perhubungan

SIG digunakan dalam manajemen pemeliharaan dan perencanaan perluasan jaringan transportasi, penentu jalur transportasi yang efektif, analisis rawan kemacetan dan bahaya kecelakaan serta inventarisasi jaringan transportasi.

d. Bidang Telekomunikasi

Di bidang ini, SIG dimanfaatkan dalam perencanaan pemeliharaan dan analisis perluasan jaringan telekomunikasi, pembuatan sistem informasi pelanggan dan fasilitas umum telekomunikasi seperti telepon umum, wartel, warnet dan lainnya.

e. Bidang ekonomi, bisnis dan marketing

SIG bermanfaat untuk menentukan lokasi-lokasi bisnis yang prospektif untuk bank, pasar swalayan, mal atau supermal, mesin ATM, kantor cabang, show room, counter, gudang dan sejenisnya, dengan memperhatikan lokasi konsumen atau pelanggan. Selain itu, SIG dapat pula digunakan untuk menganalisis rute tersingkat yang harus dilalui traveling salesman.

f. Bidang militer

SIG sangat dibutuhkan dalam penyediaan data spasial untuk analisis rute-rute perjalanan logistik dan peralatan perang, pembuatan peta elektronik yang dihubungkan dengan radar yang akan mendeteksi kendaraan-kendaraan ataupun pesawat-pesawat militer musuh maupun usaha pertahanan negara.

g. Pengetahuan Peta

Peta dalam SIG dapat digunakan baik sebagai input maupun sebagai output (hasil). Pemetaan merupakan suatu proses yang terdiri dari beberapa tahapan kerja (pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data), serta dapat melibatkan beberapa disiplin ilmu (surveying, fotogrametri, penginderaan jauh, kartografi) yang satu sama lain berkaitan.

Peta merupakan penyajian grafis dari sebagian atau seluruh permukaan bumi pada suatu bidang datar dengan menggunakan suatu skala dan system proyeksi tertentu. Penyajian unsur-unsur permukaan bumi pada suatu peta dilakukan dengan cara memilih, mengeneralisasi data permukaan bumi, sesuai dengan maksud dan tujuan pembuatan peta diharapkan dapat digunakan secara baik oleh pengguna.

Peta mempunyai beberapa fungsi yaitu:

- 1) Memperllihatkan posisi atau lokasi relative dari suatu tempat.
- 2) Memperllihatkan bentuk atau ukuran unsur yang terdapat di permukaan bumi.
- 3) Memperllihatkan ukuran dalam pengertian jarak dan arah.
- 4) Menghimpun serta menyeleksi data permukaan bumi.

Persyaratan-persyaratan geometric yang harus dipenuhi oleh peta yang ideal adalah:

- 1) Jarak antara titik-titik yang terletak diatas peta harus sesuai dengan jarak aslinya di permukaan bumi (dengan memperhatikan faktor skala peta).
- 2) Luas suatu unsur yang direpresentasikan diatas peta harus sesuai dengan luas sebenarnya (dengan memperhatikan factor skala peta).
- 3) Sudut atau arah suatu garis direpresentasikan di atas peta harus sesuai dengan arah sebenarnya seperti di permukaan bumi.

- 4) Bentuk suatu unsur yang direplementasikan diatas peta harus sesuai dengan bentuk yang sebenarnya (dengan memmphatikan factor skala peta).

E. Perangkat Lunak Pembangun Sistem

Dalam membangun sistem, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, Dreamweaver untuk merancang form/ design tampilan dan MySQL sebagai databasenya.

1. PHP

Menurut Sugiri (2008 : 7) Php adalah sebuah bahasa *scripting* yang dieksekusi di sisi server (*server-side scripting language*) dan berfungsi untuk membuat web yang interaktif dan dinamis seperti bahasa-bahasa *script* lainnya. Peranginan (2006) adalah PHP singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen HTML. Dalam buku karangan Arief M.Rudyanto (2011) PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-sidescripting* yang menyatu dengan HTLM untuk membuat halaman web yang dinamis.

a. Sejarah Singkat PHP

PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdort pada tahun 1994. Awalnya, PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada *homepage*-nya. Pada tahun 1996, PHP telah banyak digunakan dalam website di dunia.

b. Kelebihan-Kelebihan PHP

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa *script* sejenis. Kelebihan-kelebihan diantaranya adalah :

- 1) PHP difokuskan pada pembuatan *script server-side*, yang bias melakukan apa saja yang dapat dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari *form*, menghasilkan isi halaman *web* dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima *cookies*, bahkan lebih dari pada kemampuan CGI.

- 2) PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi antara lain *linux*, *Unix* (termasuk variasinya *HP-UX*, *Solaris* dan *OpenBSD*), *Microsoft windows*, *Mac OS X*, *RISC OS*.
- 3) PHP mendukung banyak *WEB Server* seperti *Apache*, *Microsoft Internet Information Server (MIS)*, *Personal Web Server (PWS)*, dan masih banyak lagi lainnya, bahkan PHP dapat bekerja sebagai suatu *CGI processor*.
- 4) PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML. (*Hypertext Markup Languages*). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, *File PDF*, dan *Movies Flash*. PHP juga dapat menghasilkan teks seperti *XHTML* dan *file XML* lainnya.

c. Sintak PHP

Sintak program / *script* PHP ditulis dalam apitan tanda khusus PHP. Ada empat macam pasangan tag PHP yang dapat digunakan untuk menandai blok script PHP :

- 1) `<?php...?>`
- 2) `<script language = "PHP"> ...</script>`
- 3) `<? ... ?>`
- 4) `<% ... %>`

Langkah Pertama merupakan format yang dianjurkan tetapi mungkin cara kedua akan sering digunakan karena lebih ringkas. Langkah ketiga digunakan untuk mengantisipasi editor-editor yang tidak dapat menerima kedua cara diatas. Langkah keempat juga dimungkinkan sebagai kemudahan bagi anda yang sudah terbiasa dengan *ASP (Active Server Pages)*. Namun, bila itu tidak dikenal, maka harus dilakukan pengaktifan pada *file* konfigurasi PHP ini.

2. Dreamweaver CS5

Madcoms (2011) *Dreamweaver* merupakan *software* utama yang digunakan oleh *Web Designer* maupun *Web Programmer* dalam mengembangkan suatu situs *web*. *Dremweaver* adalah sebuah *HTML* editor profesional untuk mendesain *web* secara visual dan mengelola

situs atau halaman *web*. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan *Dreamweaver* yang mampu meningkatkan produktifitas dan efektifitas dalam desain maupun membangun suatu situs *web*.

Saat ini terdapat *software* dari kelompok *adobe* yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu situs *web*. Versi terbaru dari *Dreamweaver* saat ini adalah *Dreamweaver CS6*.

3. MySQL

Menurut Sugiri (2008 : 1), *MySQL* merupakan database yang bersifat *client server*, dimana data diletakkan di *server* yang bisa diakses melalui komputer *client*. *MySQL* dibuat sekitar tahun 1994/1995 dan dikembangkan oleh sebuah perusahaan di Swedia yang bernama *MySQL AB* dengan istilah T.c.X DataKonsult AB. Tujuannya adalah untuk mengembangkan aplikasi *web* yang dimiliki oleh kliennya.

Menurut Andi (2011) Database atau sering disebut basis data adalah sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber sistem informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer. *Database* berfungsi untuk menyimpan informasi atau data. Database merupakan sekumpulan dan sebagai penyediaan informasi bagi pengguna atau *user*. Untuk mengolah database diperlukan *software* yang sering disebut dengan *DBMS (Database Management System)*. Dengan *DBMS* pengguna atau *user* dapat membuat, mengelola, mengontrol, dan mengakses database dengan mudah, praktis dan efisien.

Database terdiri dari table yang didalamnya terdapat *field-field*, dan sebuah database bias terdiri dari beberapa table. Dalam pembuatan database, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

- a. Setiap table dalam *database*, harus memiliki *field* (kolom) yang unik disebut dengan *primary key*.

- b. Table dalam *database* tidak boleh ada *redundancy* data yaitu mengandung *record* ganda. Jika terdapat data yang sama, maka perlu dilihat kembali rancangan tabelnya.
- c. Pilih tipe data yang tepat, sehingga ukuran *database* seminimal mungkin.

MySQL merupakan Relational Database Management System (*RDBMS*) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi *GPL* (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu *SQL* (*Structure Query Language*). *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan/seleksi dan memasukkan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Kendala suatu sistem database (*DBMS*) dapat diketahui dan cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan database server yang lainnya dalam query data.

Keistimewaan *MySQL* Sebagai database yang dimiliki konsep database modern, *MySQL* memiliki banyak sekali keistimewaan yang dimiliki oleh *MySQL* :

1) Portability

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi di antaranya adalah seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac OS X* server, *Solaris*, *Amiga*, *HP-UX* dan masih banyak lagi.

2) Open Source

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), di bawah lisensi *GPL*.

3) Multiuser

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini memungkinkan sebuah database server *MySQL* dapat diakses client secara bersamaan.

4) Performance Tuning

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, , dengan kata lain dapat memproses lebih banyak *SQL* per satuan waktu.

5) Column Types

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/ unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, datetime, year, serta enum*.

6) Command dan Function

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*.

7) Security

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host , dan user dengan system perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

8) Stability dan Limits

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu table serta 5 miliar baris. Selain itu, batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9) Connectivity

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protocol *TCP/IP, Unix socket (Unix)*, atau *Named Pipes (NT)*.

10) Localisation

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11) Interface

MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi *API (Application Programming Interface)*.

12) Client dan Tools

MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi database, dan pada setiap tool yang ada disertai petunjuk online.

13) Struktur Tabel

MySQL memiliki struktur table yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan database lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

4. WEB

World Wide Web (WWW) atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Pertama kali diciptakan pada tahun 1991 di CERN, Laboratorium Fisika Partikel Eropa, Jenewa, Swiss. Tujuan awalnya adalah untuk menciptakan media yang mudah untuk berbagi informasi di antara para fisikawan dan ilmuwan. Web menggunakan protokol yang disebut HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) berjalan pada TCP/IP.

Adapun dokumen Web ditulis dalam format HTML (*HyperText Markup Language*). Informasi yang terdapat pada Web disebut halaman Web (*web page*). Untuk mengakses sebuah halaman Web dari browser, pemakai perlu menyebutkan URL (*Uniform Resource Locator*). URL tersusun atas tiga bagian:

- a. Format Transfer
- b. Nama host, dan
- c. Path berkas dokumen.

5. Google Maps

a. Google Maps

Menurut Riyanto (2010:9) Google Maps merupakan sebuah layanan peta dunia virtual berbasis web yang disediakan oleh Google. Layanan ini gratis dan dapat ditemukan di <http://maps.google.com>.

Google Maps menawarkan peta yang dapat digeser (*panned*), diperbesar (*zoom in*), diperkecil (*zoom out*), dapat diganti dalam beberapa mode (*map, satelit, hybrid* dan lain-lain), fitur pencarian rute (*routing*), petunjuk arah dari satu objek peta ke objek yang lain (*direction*) dan juga pencarian tempat (*place*). Sampai saat ini, google Maps masih berada dalam tahap beta, dan masih terus dikembangkan dengan data yang selalu diperbarui secara berkala.

Karena dalam pengimplementasian aplikasi ini diterapkan API Maps untuk mengakses Google Maps yang bersifat proprietary, maka diperlukan registrasi untuk mendapatkan nomor uni API key yaitu nomor MD5 fingerprint sebagai sertifikasi aplikasi yang mengakses Google Service. Nomor API key terdiri dari dua tipe sertifikat default debug dan sertifikat production.

b. Google Maps API

Google Maps API merupakan pengembangan teknologi dari google yang digunakan untuk menanamkan Google Map di suatu aplikasi yang tidak dibuat oleh Google. *Google Maps API* adalah suatu library yang berbentuk javascript yang berguna untuk memodifikasi peta yang ada di Google Maps sesuai kebutuhan. Dalam perkembangannya *Google Maps API* diberikan kemampuan untuk mengambil gambar peta statis. Melakukan *geocoding*, dan memberikan penuntun arah. *Google Maps API* bersifat gratis untuk publik. Penggunaan *Google Maps API* pada pengembangan aplikasi dengan menggunakan pemrograman PHP dan komputer menggunakan operasi windows.

Kekurangan yang ada pada *Google Maps API* yaitu jika ingin melakukan akses harus terdapat layanan internet pada perangkat yang digunakan. Sedangkan kelebihan yang ada pada *Google Maps API* yaitu:

- 1) Dukungan penuh yang dilakukan Google sehingga terjamin dan bervariasi fitur yang ada pada *Google Maps API*.
- 2) Banyak pengembangan yang menggunakan *Google Maps API* sehingga mudah dalam mencari referensi dalam pengembangan aplikasi.

BAB III

ANALISA DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

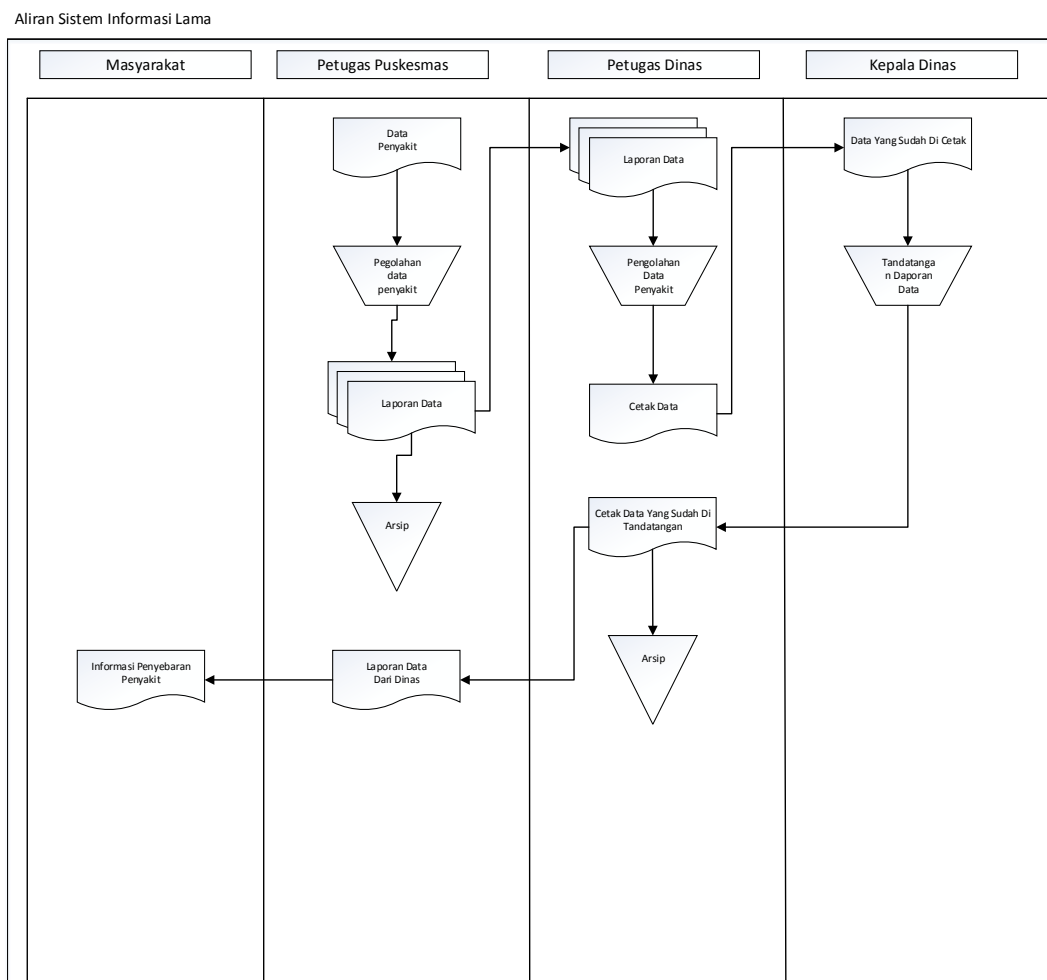
Analisa sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentivikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Analisa sistem yang sedang berjalan merupakan pedoman untuk merancang sistem baru, karena dengan menganalisa sistem yang sedang berjalan diketahui kelemahan-kelemahan dari sistem yang lama dan keunggulan sistem baru. Sistem lama akan dijadikan perbandingan terhadap sistem baru yang akan diterapkan. Analisa sistem bertujuan mencari pemecahan masalah yang dihadapi sistem tersebut agar masalah yang lama tidak terjadi lagi dimasa yang akan datang.

Dalam analisis dan perancangan sistem ini, kegiatan yang akan dilakukan adalah menitik beratkan pada penelitian dan penjabaran dari sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan suatu data nyata secara detail sesuai dengan fakta-fakta yang ada dalam penelitian. Perkembangan suatu sistem seringkali dipengaruhi oleh perubahan kondisi yang dihadapi. Salah satu faktor penyebabnya adalah pertambahan jumlah data yang akan diolah untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Hal ini akan mengakibatkan sistem lama kewalahan dalam mengolah data dan akhirnya sistem tidak terpakai lagi. Sistem yang lama masih menggunakan cara manual sehingga pengolahan data penyakit memiliki masalah-masalah seperti yang telah dirumuskan dalam BAB I :

1. Staf surveiliens penyebaran data penyakit Kegiatan pengumpulan data dilakukan secara aktif dan pasif Sumber data yang bisa digunakan dalam surveilans antara lain: Laporan penyakit, Laporan wabah, dan sebagainya.

2. Staff surveiliens penyebaran data penyakit dinas kesehatan melakukan pengumpulan seluruh data penyakit
3. Staff surveiliens penyebaran data penyakit dinas kesehatan kemudian melakukan pengolahan data yang sudah ke dalam format-format tertentu menggunakan format-format tertentu melakukan pengolahan data sesuai.
4. Staff surveiliens penyebaran data penyakit dinas kesehatan data yang sudah di olah kemudian dilakukan analisis untuk perencanaan program, monitoring, evaluasi dan upaya pencegahan serta penanggulangan penyakit.
5. Setelah selesai melakukan analisis data pihak dinas kesehatan membuat laporan penyebaran data penyakit dinas kesehatan.



Gambar 3. 1

Aliran Sistem Informasi Lama Evaluasi sistem yang sedang berjalan

Evalusi sistem dilakukan untuk mengetahui masalah yang terjadi pada system yang lama sebagai dasar untuk merancang system yang baru. system yang ada sudah dapat dikatakan berjalan dengan baik, tetapi masih terdapat kekurangan informasi tentang penyakit di masyarakat mengakibatkan :

- a. Keterlambatan data surveilans penyebaran penyakit megakibatkan kurangnya informasi tentang penyakit atau masalah kesehatan lainnya dalam masyarakat.
- b. Pencarian data dan pengelolaan data pengebaran penyakit masih menggunakan manual yang memerlukan waktu yang terbilang lama.
- c. Belum adanya database untuk penyimpan data, pengelolaan data penyebaran penyakit yang terprogram dan terstruktur.
- d. Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar mengalami kesulitan dalam memberikan Informasi tentang penyakit kepada masyarakat.

B. Perancangan Sistem

Perancangan system merupakan sebuah aktivitas untuk merancang atau mendesain sebuah sistem yang baik, dimana isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem, tujuan utama pada perancangan sistem yaitu untuk memenuhi semua kebutuhan para pemakai sistem tersebut dan untuk memberi sebuah gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap rencana pengembangan system ke bentuk desain untuk memudahkan pengguna melihat rancangan yang telah dibuat. langkah-langkah untuk merancang dengan membuat asi baru, context diagram, dfd, dan erd.

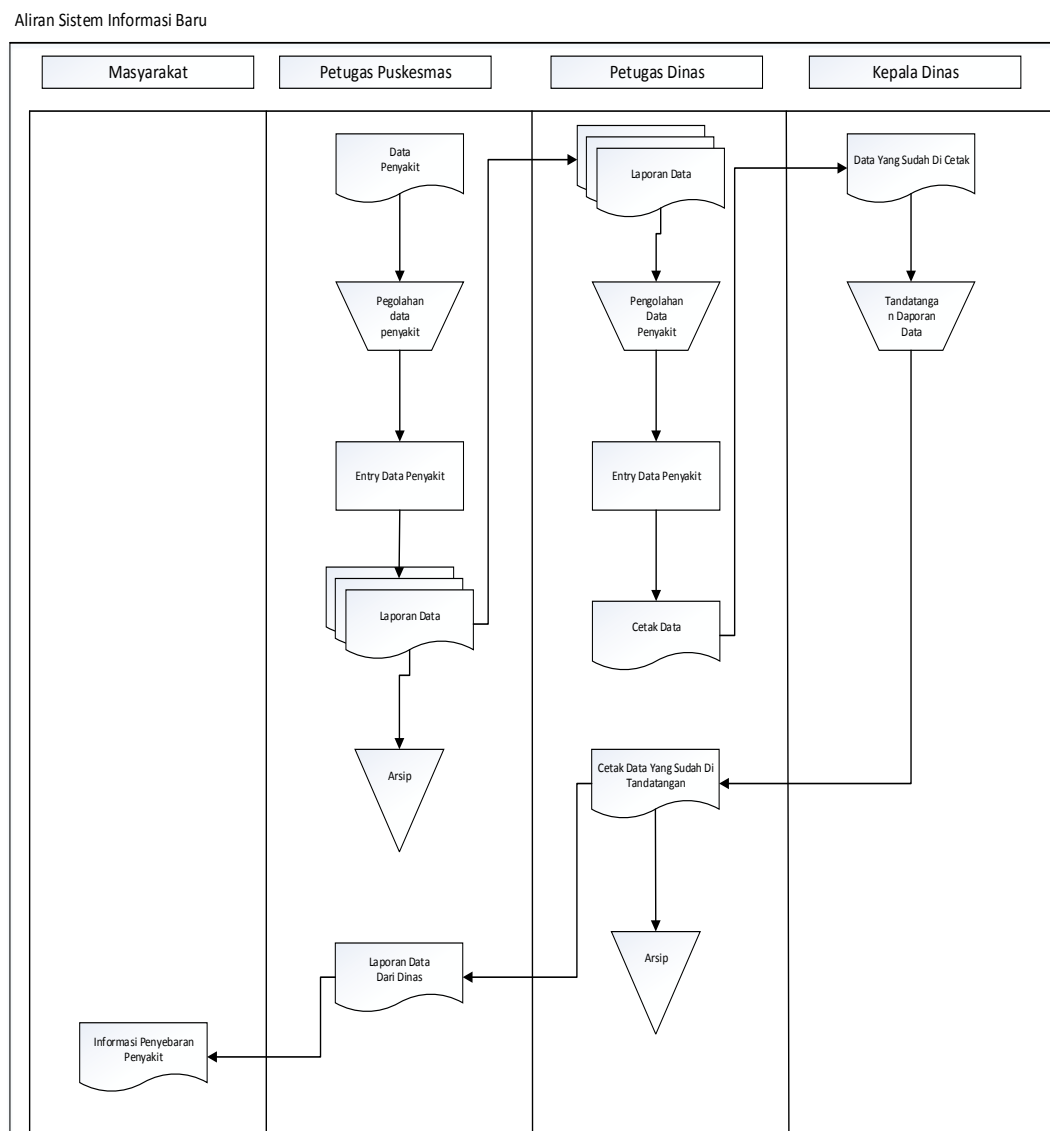
1. Perancangan Global

a. Aliran Sistem Informasi (ASI)

Setelah dilakukan penganalisaan terhadap aliran sistem informasi lama, maka sudah diketahui bagaimana proses perancangan sistem informasi *pemetaan penyebaran penyakit* terhadap Masyarakat. Berdasarkan analisa diatas ditemukan pula sejauh mana kelemahan dari sistem lama tersebut

Perancangan sistem informasi *pemetaan penyebaran penyakit* ini dengan yang ada sekarang pada prinsipnya sama, perbedaannya adalah dahulu informasi dan data penyebaran penyakit, masyarakat harus ke puskesmas atau ke rumah sakit, sekarang untuk mengetahui informasi dan data tentang penyebaran penyakit masyarakat tidak perlu harus ke puskesmas atau ke rumah sakit.

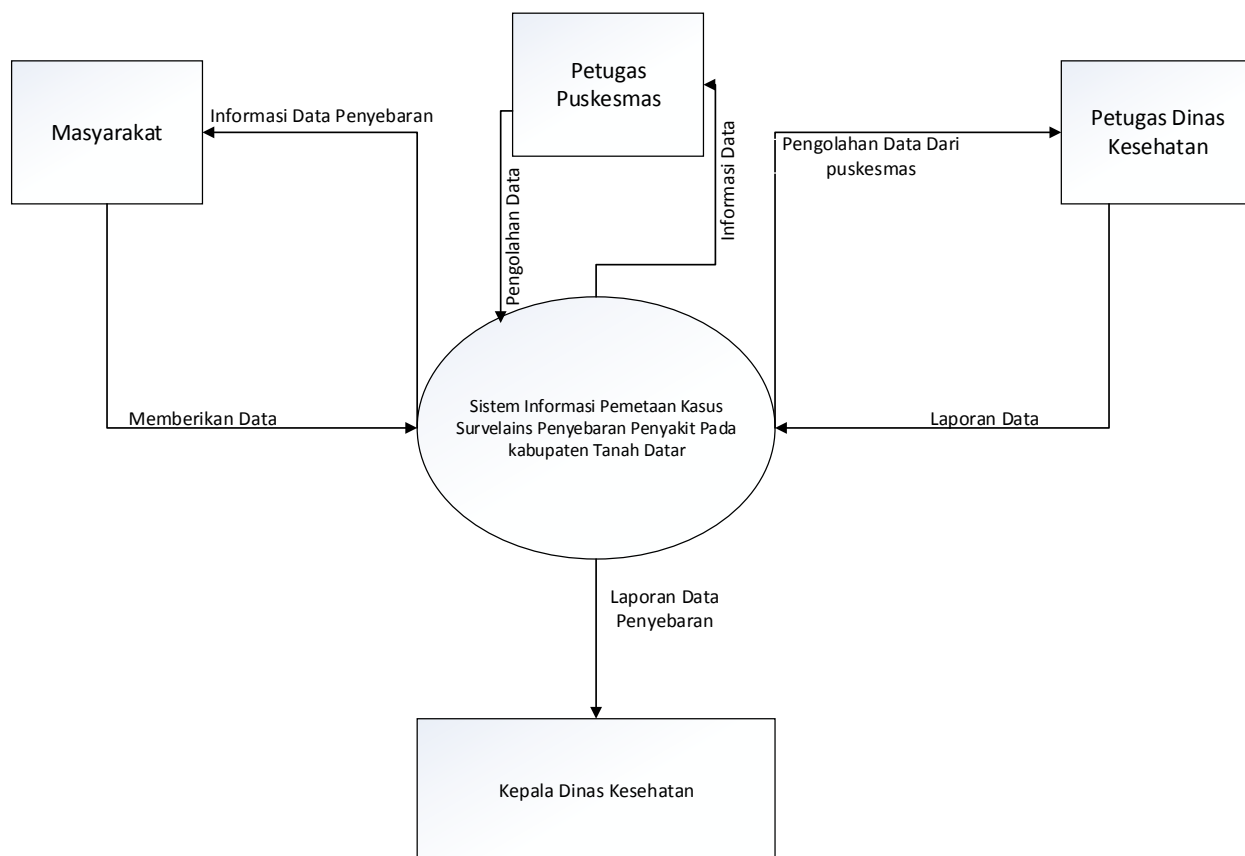
Untuk lebih jelasnya Aliran Sistem Informasi baru yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3. 2
Aliran Sistem Informasi yang Diusulkan

b. Context Diagram

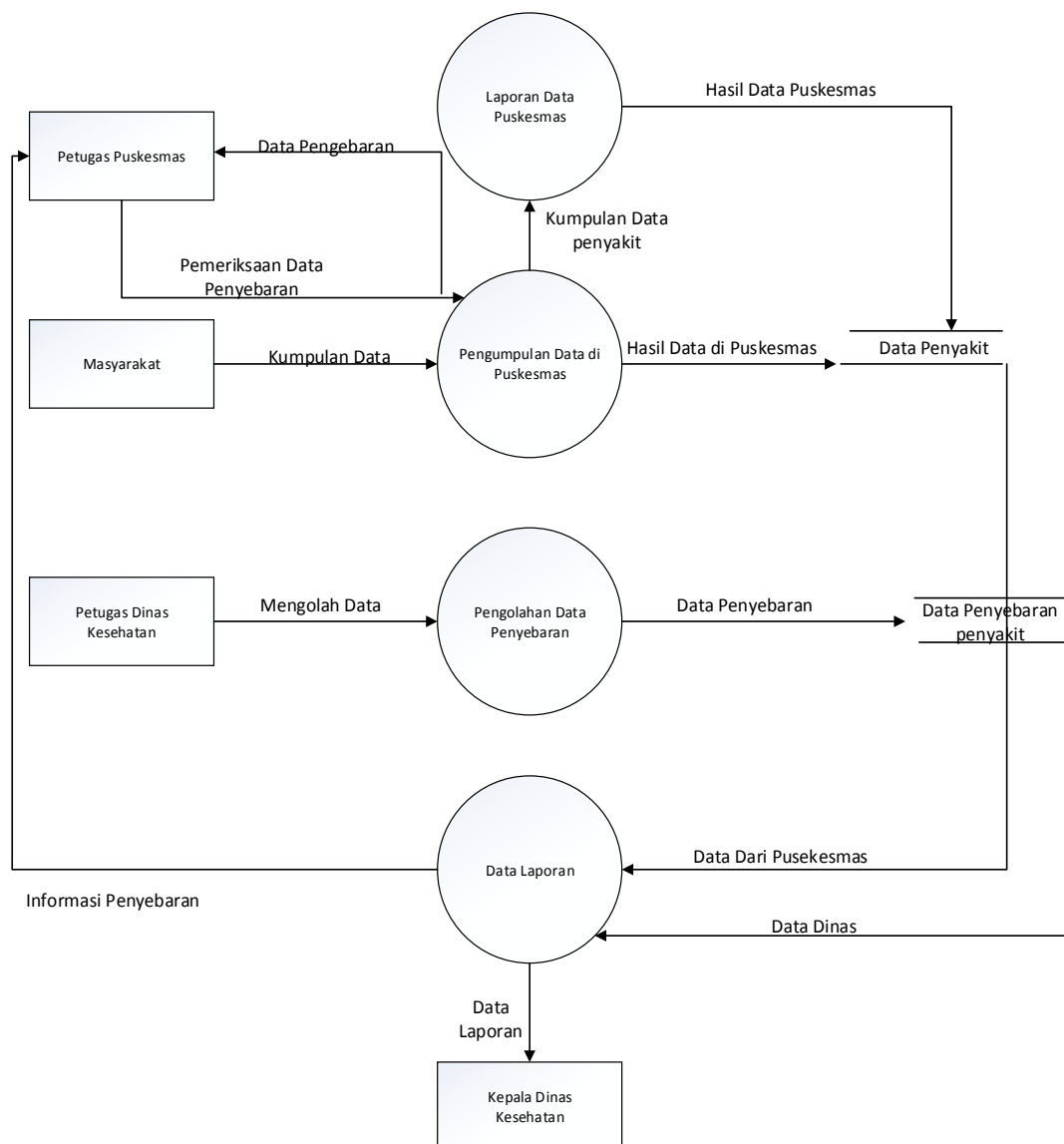
Context diagram merupakan alat bantu perancangan secara global yang memperlihatkan sistem secara umum dan bagian-bagian dari sub sistem yang terlibat di dalam sistem secara keseluruhan, Dimana dalam keterkaitan dan interaksi antar sub sistem-sub sistem. Pada context diagram sistem informasi pemetaan kasus surveilans penyebaran penyakit pada dinas kesehatan Kabupaten Tanah Datar terdiri dari tiga entiti, yaitu : Kepala Dinas , Petugas Surveilans, Masyarakat. Conteks diagram berikut ini merupakan aliran data dari entity ke entity yang lain. Conteks diagram sistem informasi pemetaan kasus surveilans penyebaran penyakit pada dinas kesehatan Kabupaten Tanah Datar dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3. 3
Context Diagram

c. Data Flow Diagram

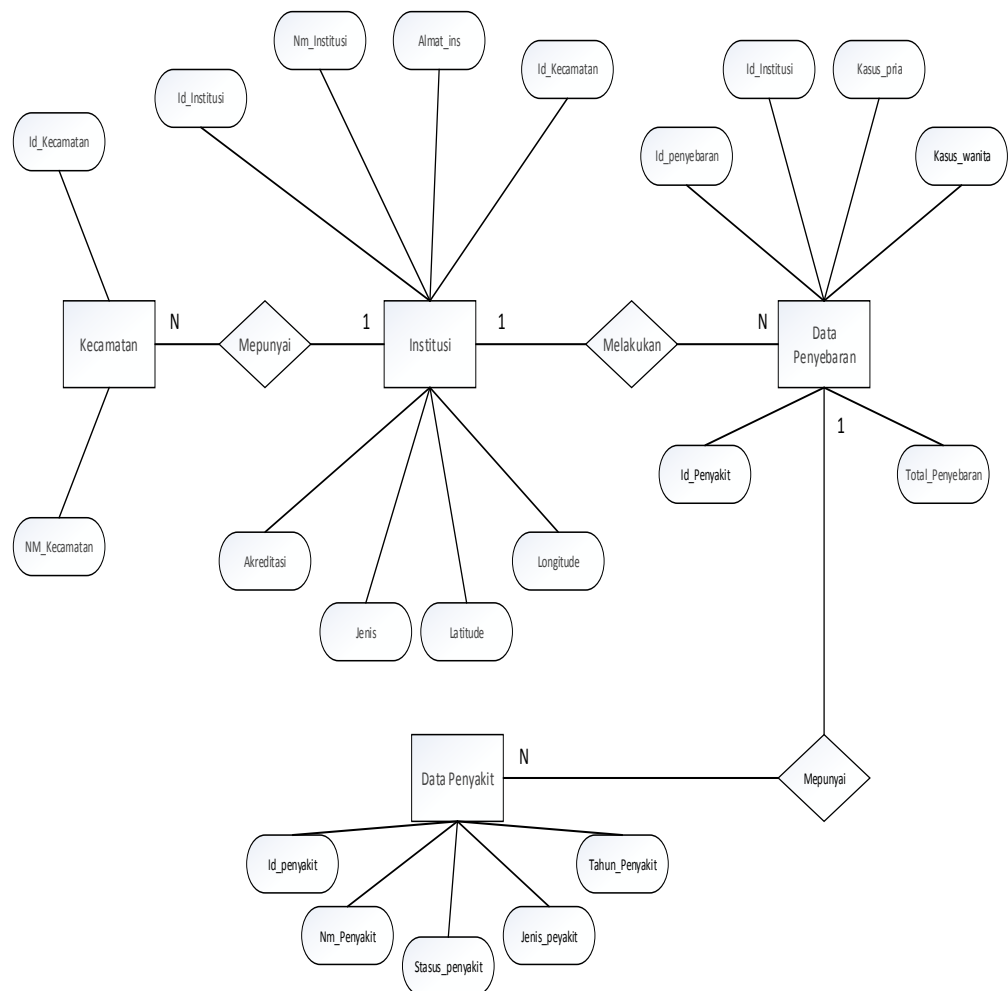
Data Flow Diagram digunakan untuk membuat model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses–proses yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain oleh aliran data. Adapun *Data Flow Diagram* yang di usulkan dalam sistem informasi pemetaan kasus surveilans penyebaran penyakit pada dinas kesehatan Kabupaten Tanah Datar sebagai berikut :



Gambar 3. 4
Data Flow Diagram

d. Entity Relationship Diagram

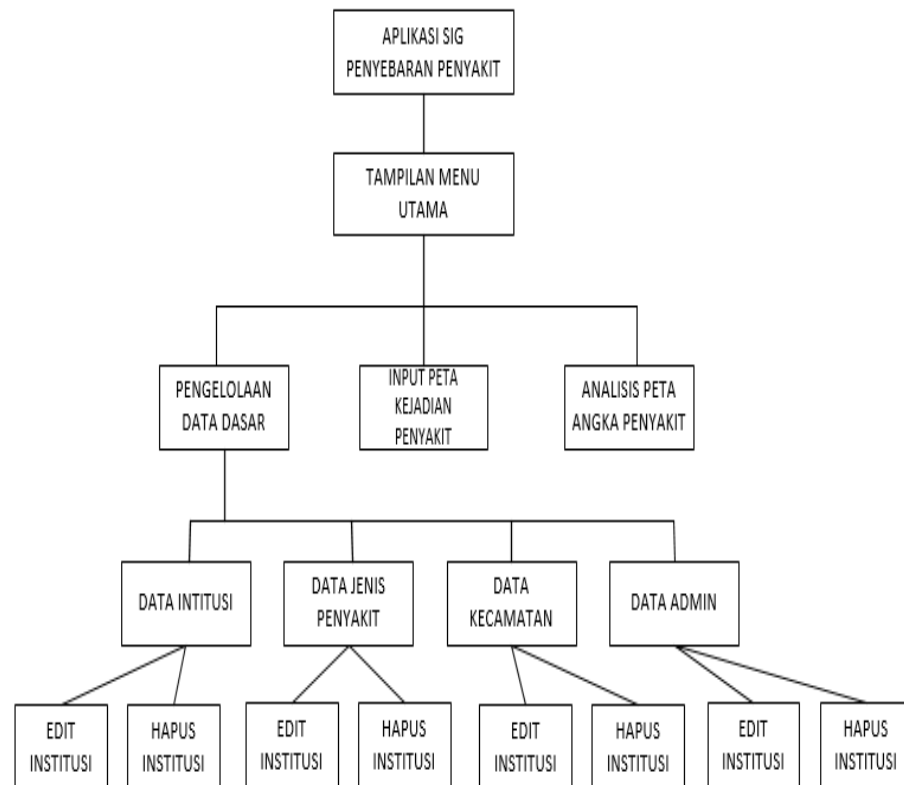
Entity Relationship Diagram merupakan suatu diagram yang menggambarkan rancangan data yang akan disimpan atau bentuk logika yang akan dipakai untuk menganalisa dan mendesain suatu basis data yang akan dibuat. Adapun diagram ERD Pada sistem informasi pemetaan kasus surveilans penyebaran penyakit pada dinas kesehatan Kabupaten Tanah Datar adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 5

Entity Relationship Diagram

e. Perancangan Sistem



Gambar 3. 6
Struktur Program

C. Perancangan Terinci

Desain sistem sistem terinci merupakan lanjutan dari desain global yang menjelaskan tentang sistem secara lebih terinci. Desain secara terinci yang disebut juga dengan desain teknis sitem secara fisik atau disebut juga dengan desain internal, yaitu perancangan bentuk fisik atau bagan arsitektur sistem yang diusulkan.

Tujuan utama dari desain secara terinci ini adalah untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem dan memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap yang nantinya digunakan untuk pembuatan program komputer, diperlukan bagi para ahli teknik dan bagian yang terlibat dalam pembangunan sistem informasi.

Gambar 3. 7
Data Penyakit

b. Data Institusi

Adapun bentuk desain Tampilan Data Institusi dapat dilihat dari gambar 3.8 Sebagai berikut:

LOGO SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN DATA PENYAKIT KABUPATEN TANAH DATAR DINAS KESEHATAN PEMERINTAHAN KABUPATEN TANAH DATAR							
Dashbord	Data Institusi	Data Kecamatan	Peta Institusi	Laporan	Tentang	Data Pengguna	Login
DATA INSTITUSI							
Tambah Data							
No	Nama Instansi	Jenis	Alamat	Kecamatan	Akreditasi	Aksi	
(10)	X (50)	X (25)	X (50)	X (50)	X (2)		
(10)	X(50)	X(25)	X(50)	X(50)	X (2)	Aksi	

Gambar 3. 8
Data Institusi

c. Data Kecamatan

Adapun bentuk desain Tampilan Data kecamatan dapat dilihat dari gambar 3.9 Sebagai berikut :

LOGO SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN DATA PENYAKIT KABUPATEN TANAH DATAR DINAS KESEHATAN PEMERINTAHAN KABUPATEN TANAH DATAR							
Dashboard	Data Institusi	Data Kecamatan	Peta Institusi	Laporan	Tentang	Data Pengguna	Login
DATA KECAMATAN							
Tambah Data							
No	Nama Instansi			Aksi			
(10)	X (50)			X (50)			
(10)	X(50)			Aksi			

Gambar 3. 9
Data Kecamatan

d. Data User

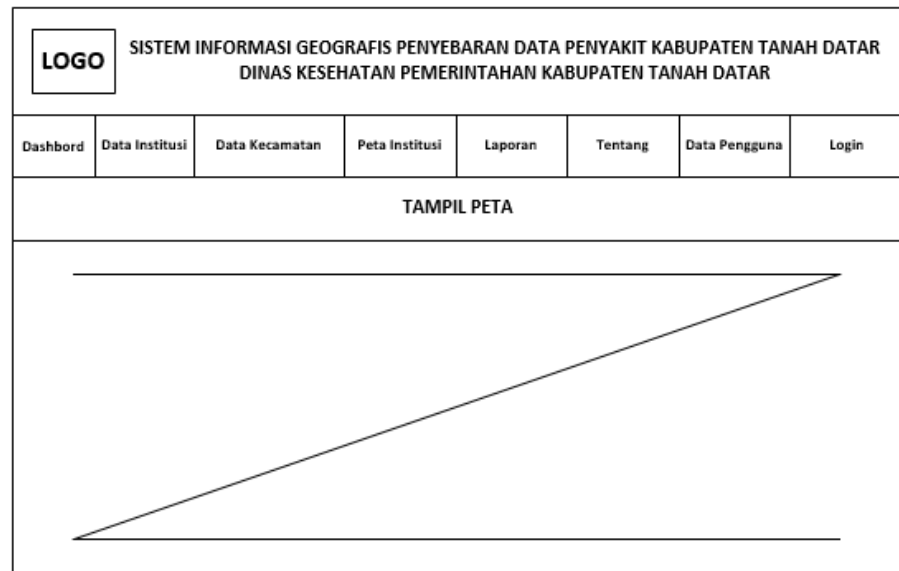
Adapun bentuk desain tampilan data user dapat dilihat dari gambar 3.10 Sebagai berikut :

LOGO SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN DATA PENYAKIT KABUPATEN TANAH DATAR DINAS KESEHATAN PEMERINTAHAN KABUPATEN TANAH DATAR							
Dashboard	Data Institusi	Data Kecamatan	Peta Institusi	Laporan	Tentang	Data Pengguna	Login
DATA USER							
Tambah Data							
No	Username			Level	Aksi		
(10)	X (50)			X (2)	X (2)		
(10)	X(50)			X(2)	Aksi		

Gambar 3. 10
Data User

e. Peta

Adapun bentuk desain tampilan peta dapat dilihat dari gambar 3.11 Sebagai berikut :



Gambar 3. 11
Peta

f. Laporan Penyakit

Adapun bentuk desain tampilan data penyakit dapat dilihat dari gambar 3.12 Sebagai berikut :

LOGO SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN DATA PENYAKIT KABUPATEN TANAH DATAR DINAS KESEHATAN PEMERINTAHAN KABUPATEN TANAH DATAR							
LAPORAN DATA INSTITUSI							
NO	NAMA INSTANSI	KECAMATAN	TAHUN	PENYAKIT	KASUS PRIA	KASUS WANITA	TOTAL KASUS
X (10)	X (50)	X (100)	X (20)	X (200)	X (100)	X (50)	X (100)
X (10)	X (50)	X (100)	X (20)	X (200)	X (100)	X (50)	X (100)
				JUMALAH PENYAKIT			X (100)

Gambar 3. 12
Laporan Penyakit

g. Data Laporan

Adapun bentuk desain tampilan data laporan dapat dilihat dari gambar 3.13 Sebagai berikut :

LOGO SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN DATA PENYAKIT KABUPATEN TANAH DATAR DINAS KESEHATAN PEMERINTAHAN KABUPATEN TANAH DATAR							
Dashbord	Data Institusi	Data Kecamatan	Peta Institusi	Laporan	Tentang	Data Pengguna	Login
DATA LAPORAN							
CETAK LAPORAN PENYEBARAN PER TAHUN : TAHUN Pilih Tahun ▾ CETAK CETAK LAPORAN PENYEBARAN PER KECAMATAN : TAHUN Pilih Kecamatan ▾ CETAK CETAK LAPORAN PENYEBARAN PER PENYAKIT : TAHUN Pilih Penyakit ▾ CETAK CETAK LAPORAN PENYEBARAN PER TAHUN : CETAK							

Gambar 3. 13
Data Laporan

2. Desain Input

a. Login

Tampilan login ini berfungsi untuk bisa masuk kedalam sistem. Adapun bentuk dari desain login dapat dai lihat dari gambar 3.14 sebagai berikut :

LOGO SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN DATA PENYAKIT KABUPATEN TANAH DATAR DINAS KESEHATAN PEMERINTAHAN KABUPATEN TANAH DATAR				
Dashbord	Data Institusi	Peta Persebaran Institusi	Tentang	Login
Selamat Datang di Sistem Informasi Geografis Penyakit Kab. Tanah Datar Silakan Login Untuk Masuk Sebagai Admin Pimpinan				
Username Password LOGIN				

Gambar 3. 14
Login

b. Input Data Penyakit

Adapun bentuk dari desain input data penyakit dapat dilihat dari gambar 3.15 Sebagai berikut :

LOGO SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN DATA PENYAKIT KABUPATEN TANAH DATAR DINAS KESEHATAN PEMERINTAHAN KABUPATEN TANAH DATAR							
Dashboard	Data Institusi	Data Kecamatan	Peta Institusi	Laporan	Tentang	Data Pengguna	Login
INPUT DATA PENYAKIT							
PENYAKIT TAHUN PRIA WANITA		▼					
				SUBMIT RESET			
INPUT DATA PENYAKIT							

Gambar 3. 15
Input Data Penyakit

c. Input Data User

Adapun bentuk dari desain Input Data User dapat dilihat dari gambar 3.16 Sebagai berikut :

LOGO SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN DATA PENYAKIT KABUPATEN TANAH DATAR DINAS KESEHATAN PEMERINTAHAN KABUPATEN TANAH DATAR							
Dashboard	Data Institusi	Data Kecamatan	Peta Institusi	Laporan	Tentang	Data Pengguna	Login
INPUT DATA USER							
USERNAME PASSWORD LEVEL AKSES		Pilih Level ▼					
				SUBMIT RESET			
INPUT DATA USER							

Gambar 3. 16
Input Data User

3. Desain File

Dalam merancang suatu sistem yang baik dibutuhkan beberapa jenis *file* yang bertujuan untuk memudahkan pengambilan informasi data. *File* adalah kumpulan dari *record-record* yang tersusun secara logis, *file* tersebut digunakan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. *File-file* ini saling berkaitan satu sama lainnya dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pemakai atau *user*, adapun bentuk desain *file* tersebut adalah sebagai berikut ini :

a. File User

Nama *Database* : tb_sigp
 Nama Tabel : User
 Primary Key : id

Tabel 3. 1
File User

No	Field	Type	Keterangan
1	id	Char(10)	Id User
2	username	Varchar(40)	Nip User
3	password	Varchar(12)	Nama User
4	Level	Int(12)	Level

b. File Instansi

Nama *Database* : tb_sigp
 Nama Tabel : data_instansi
 Primary Key : id_instansi

Tabel 3. 2
File Instansi

No	Field	Type	Keterangan
1	id_instansi	Int(11)	Id Instansi
2	nama_instansi	Varchar(50)	Nama Instansi
3	Alamat_instansi	Varchar(50)	Alamat Instansi
4	kecamatan	Varchar(30)	Kecamatan
5	Akreditasi_instansi	Varchar(2)	Akreditasi Instansi
6	Jenis	Varchar(2)	Jenis
7	Latitude	Varchar(50)	Latitude
8	longitude	Varchar(50)	Longitude

c. File Kecamatan

Nama *Database* : db_sigp

Nama Tabel : data_kecamatan

Primary Key : id_kecamatan

Tabel 3. 3
File kecamatan

No	Field	Type	Keterangan
1	id_Kecamatan	Int (11)	Id kecamatan
2	nama_kec	Varchar (100)	Nama kecamatan

d. File Penyebaran

Nama *Database* : db_sigp

Nama Tabel : data_penyebaran

Primary Key : id_penyebaran

Tabel 3. 4
File Penyebaran

No	Field	Type	Keterangan
1	id_penyebaran	Int(11)	Id penyebaran
2	id_instansi	int (11)	Id Instansi
3	Penyakit	Varchar (100)	Penyakit
4	Pria	Varchar (100)	Pria
5	Wanita	Varchar (50)	Wanita
6	Tahun	Varchar (20)	Tahun

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada pembahasan sebelumnya Sistem Informasi geografis penyebaran data penyakit di Kabupaten Tanah Datar maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Penyebaran Data penyakit Menggunakan sistem Informasi dapat memberikan kemudahan dalam Pengelompokan Data serta penyimpanan Data.
2. Sistem aplikasi yang dirancang tidak dilakukan lagi penyimpanan data dalam bentuk arsip sehingga sistem aplikasi program sebagai tempat menyimpan data menjadi lebih aman karena aplikasi tersebut berinterkoneksi dengan data berdasarkan instruksi-instruksi yang ada pada aplikasi.
3. Keluaran dari sistem berupa pewarnaan peta distribusi angka kejadian penyakit tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan terutama pada masalah-masalah kebijakan pelayanan kesehatan pada level puncak Kepala Dinas Kesehatan pada umumnya dan Kepala Bagian Pemberantas penyakit pada khususnya.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan pada Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar sebagai berikut :

1. Diharapkan agar sistem yang baru dibuat dapat diimplementasikan sehingga pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.
2. Dengan adanya Sistem Informasi Pengelolaan data penyakit Pada Dinas Kesehatan Tanah Datar, maka Pengelolaan Data tidak lagi menyulitkan petugas.

DAFTAR PUSTAKA

- DeMers, Michael N., *Fundamentals For Geographic Information System*, John Wiley & Sons Inc., USA, 1997.
- Faisal M, MT. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. UIN : Malang Press
- Gordon B, Davis. 2003. *Sistem Informasi Manajemen*, Jakarta: IPPM
- Jogianto, H.M. 2004. *Analisis & Disain Sisten Informasi*, Yogyakarta: Andi Offset
- Madcoms. (2011). *Dreamweaver CS5 dan PHP MySQL untuk Pemula*. Yogyakarta: ANDI.
- Nugroho Adi. 2005. *Analisis dan perancangan sistem informasi dengan metodologi berorientasi objek*. Bandung : Informatika
- Riyanto. (2010). *Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile*. Yogyakarta: Gava Media
- Sutabri, Tata.2004. *Analisa Sistem Informasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta:Andi
- Wahyono.2004. *Sistem Informasi Pengolahan Informasi*, Yogyakarta : Informasi (Arief, 2011)
- Wikipedia Diakses Pada 20 Januari 2020 https://translate.google.com/translate?u=https://en.wikipedia.org/wiki/Disease_mongering&hl=id&sl=en&tl=id&client=srp
- Wikipedia Indonesia pada 20 Januari 2020 [https://id.wikipedia.org/wiki/Penyakit Yakub](https://id.wikipedia.org/wiki/Penyakit_Yakub)
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu



© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

Wohnort	Waldbrunn, A. O.
Religion	Evangelisch
Mitgliedschaft	Evangelischer Pfarrverband
Beruf	Waldarbeiter, Holzhandwerk
Verheiratet	Nein
Kindern	Keine

Downloaded from <http://ajphaphapublications.sagepub.com> at 11:01 11 May 2015

Copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc.

1000

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

114-00000
 114-00000


 UNIVERSITY OF MICHIGAN PRESS
 480 TAPSCOTT DRIVE
 ANN ARBOR, MI 48106-1500



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BATANGHARI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
Jl. Sekeloa No. 107 Lima Belas Batanghari Telp. 0511 711111, 0511 711112, 0511 711113
Website: www.iainbatanghari.ac.id Email: info@iainbatanghari.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: 01- 627.0 /In.2707.N.10/P.00.9087020

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Iain dengan ini menugaskan Saudara:

Nama Dosen / NIP	Pangkat / Gol	Jabatan	Keterangan
Dr. I. Isnan Wicaksa, M.Kom 197601222008012017	Pemb. III/c	Lektor	Berhimping

sebagai Pembimbing Skripsi mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis dalam nama:

Nama : Muhammad Hail
NIM : 1606401029
Jurusan : Manajemen Informatika
Jude Proposal : Sistem Informasi Pemetaan Kaca Sempurna Penyediaan Ponsel
atau Kewaspadaan Tanah

Dengan surat ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Batanghari, 28 Agustus 2020

D. I. Dewati,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kalamahasiswa

Lilina Yendi, SE., Ak., M. S., CA

```

<?php
$title = "Sistem Informasi Geografis Jasa Web";
session_start();
//cek if user was login or not
if(isset($_SESSION['admin']) && ($_SESSION['level']=="admin")){
echo "<script>document.location.href=\"index.php\"</script>";
}else{
include_once "header.php"; ?>

<div class="row">
<div class="col-md-12">
<div class="panel panel-info panel-dashboard">
<div class="panel-heading centered">
<h2 class="panel-title"><strong>Selamat Datang di Sistem Informasi
Geografis Penyebaran Penyakit Kab. Tanah Datar</strong></h2>
<h4 class="panel-title"><strong>Silahkan Login Untuk Masuk Sebagai
Admin</strong></h4>
</div>
<div class="panel-body">
<div class="tile-body">
<form method="POST" class="form-horizontal"
name="form1" role="form" id="form1" action="cek_login.php"
data-parsley-validate>

<div class="form-group">
<label class="col-sm-2 control-
label">Username</label>
<div class="col-sm-10">
<input type="text" name="username" class="form-
control" placeholder="Masukkan Username Anda" required=""
required>
</div>
</div>

<div class="form-group">
<label class="col-sm-2 control-
label">Password</label>
<div class="col-sm-10">
<input type="password" name="password"
class="form-control" placeholder="Masukkan Password Anda" required=""
required>
</div>
</div>

<div align="center">
<!-- SUBMIT BUTTON -->

```

```
<button name="login" type="submit" class="btn btn-success">Login</button>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<?php include_once "footer.php"; ?>
```

```
<?php } ?>
```

```
<?php
```

```
switch((isset($_GET['aks'])? $_GET['aks']:""))
```

```
{
```

```
case "error1":
```

```
echo "<script language=\"javascript\">
```

```
alert(\"Terjadi kesalahan, periksa kembali username dan password
```

```
Anda!.\\");
```

```
</script>";
```

```
break;
```

```
case "mess2":
```

```
<?php
```

```
$id = $_GET['id'];
```

```
include_once "ambildata_id.php";
```

```
$obj = json_decode($data);
```

```
$ninstansi="";
```

```
$idinstansi="";
```

```
$kab="";
```

```
$ap="";
```

```
$jenis="";
```

```
$alamat="";
```

```
$lat="";
```

```
$long="";
```

```
foreach($obj->results as $item){
```

```
    $ninstansi=$item->nama_instansi;
```

```
    $idinstansi=$item->id_instansi;
```

```
    $kab=$item->kecamatan;
```

```
    $ap=$item->akreditasi_instansi;
```

```
    $jenis=$item->jenis;
```

```

$alamat=$item->alamat_instansi;
$lat=$item->latitude;
$long=$item->longitude;
}

// $id_ps = $_GET['id_ps'];
// $obj = json_decode($dataps);
// $program_studi="";
// $akreditasi
(<?php echo $lat ?>,<?php echo $long ?>);
var mapOptions = {
    zoom: 10,
    center: myLatlng
};

var map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'),
mapOptions);

    var lingkaran = new google.maps.Circle({
        center: myLatlng,
        radius: 5000,
        strokeColor: "#8F00FF",
        strokeOpacity: 0.9,
        strokeWeight: 1,
        fillColor: "#8F00FF",
        fillOpacity: 0.3
    });
    lingkaran.setMap(map);

var contentString = '<div id="content">'+
    '<div id="siteNotice">'+
    '</div>'+
    '<h1 id="firstHeading" class="firstHeading"><?php echo $ninstansi
?></h1>'+

var marker = new google.maps.Marker({
    position: myLatlng,
    map: map,
    title: 'Maps Info',
    icon:'img/villa.png'

```

```
});
google.maps.event.addListener(marker, 'click', function() {
    infoWindow.open(map,marker);
});
}
```

```
google.maps.event.addDomListener(window, 'load', initialize);
```

```
</script>
<div class="row">
<div class="col-md-5">
    <div class="panel panel-info panel-dashboard">
        <div class="panel-heading centered">
            <h2 class="panel-title"><strong> - Lokasi - </strong></h4>
        </div>
        <div class="panel-body">
            <div id="map" style="width:100%;height:380px;"></div>
        </div>
    </div>
<div class="col-md-7">
    <div class="panel panel-info panel-dashboard">
        <div class="panel-heading centered">
            <h2 class="panel-title"><strong> - Detail Institusi - </strong></h4>
        </div>
        <div class="panel-body">
            <table id="detail" class="table">
                <tr>
                    <td>Nama Institusi</td>
                    <td><h4><?php echo $ninstansi ?></h4></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>jenis</td>
                    <td><h4><?php echo $jenis ?></h4></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>Jenis Institusi</td>
                    <td><h4><?php echo $jenis ?></h4></td>
                </tr>
            </table>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
```

```

        <tr>

</table>

</table>
        <div class="panel panel-info panel-dashboard">
            <div class="panel-heading centered">
                <h2 class="panel-title"><strong> - Detail Penyebaran Penyakit -
</strong></h2>
            </div>
            <div class="panel-body">
                <table class="table">
                    <thead>
                        <tr>
                            <th>NO</th>
                            <th>Tahun</th>
                            <th>Penyakit</th>
                            <th>Kasus Pria</th>
                            <th>Kasus Wanita</th>
                            <th>Total kasus</th>

                            <td><div class="btn-group">
                                <a target="" href="edit_studi.php?id=<?php echo
                                $data['id_penyebaran'] ?>" rel="tooltip" data-original-title="Edit File" data-
                                placement="top" class="btn btn-primary" >
                                    <i class="fa fa-pencil-square-o" aria-hidden="true" >&nbsp; Edit</i>
                                </a>&nbsp;
                                <div class="btn-group">
                                    <a target="" href="delete_studi.php?id=<?php echo
                                    $data['id_penyebaran'] ?>" rel="tooltip" data-original-title="Delete File" data-
                                    placement="top" class="btn btn-danger" >

```

```

                <i class="fa fa-times-circle" aria-hidden="true" >&nbsp; Delete</i>
</a>&nbsp;
            </div></td>

<?php
                echo '</tr>';
                $no++;
            }
        }
    ?>

</tbody>
</table>

<td class="ctr">
    <div class="btn-group">
        <a target="_blank" class="btn btn-info btn-sm"
href="add_studi.php?id=<?php echo $id ?>" rel="tooltip" data-original-
title="Lihat File" data-placement="top" class="btn btn-primary">
            <i class="fa fa-plus" aria-
hidden="true"></i> </a>&nbsp;
        </div>
    </div>
</div>
</td>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>

<?php include_once "footer.php"; ?>
<?php
    include('koneksi.php');
    $nama_instansi = $_POST['nama_instansi'];
    $alamat_instansi = $_POST['alamat_instansi'];
    $kabupaten
['latitude'];
    $longitude = $_POST['longitude'];

```

```

$query="INSERT INTO data_instansi VALUES
('$nama_instansi','$alamat_instansi','$kabupaten','$akreditasi_instansi','$jenis','$l
atitude','$longitude')";

```

```

$hasil=mysql_query($query);

```

```

if ($hasil){
//header ('location:view.php');
echo "<script language='javascript'>
        alert('Data Berhasil Disimpan!');
        window.open('data.php','_top');
        </script>";
} else { echo "Data gagal disimpan
        <meta http-equiv='refresh' content='2; url= add.php'/> ";
}
?>
<?php
$title = "Data Institusi";
include_once "header.php";
include_once "koneksi.php"; ?>
<style type="text/css">
.row .col-md-12 .
}
.row .col-md-12 .panel.panel-info.panel-dashboard .panel-body .table.table-
bordered.table-striped.table-admin tbody tr td {
        text-align: left;
}
</style>

```

```

<div class="row">
<div class="col-md-12">
<div class="panel panel-info panel-dashboard">
<div class="panel-heading centered">
<h2 class="panel-title"><strong> - <?php echo $title ?> - </strong></h2>
</div>
<div class="panel-body">
<table class="table table-bordered table-striped table-admin">
<thead>
<tr>

```

```
<th width="5%">No.</th>  
<th width="20%">>Nama Institusi</th>  
<th width="10%">jenis</th>  
<th width="25%">Alamat</th>  
<th width="10%">Kota/Kab</th>  
<th width="10%">akreditasi instansi</th>  
<th width="20%">Aksi</th>  
</tr>  
</thead>  
<tbody>  
<?php  
include("koneksi.php");  
$query = mysql_query("SELECT * FROM data_instansi a  
LEFT JOIN data_kecamatan b ON a.kecamatan=b.id_kecamatan  
ORDER BY id_instansi DESC") or die(mysql_error());  
if(mysql_num_rows($query) == 0){ ?>  
<?php }  
else{  
    $no = 1;  
    while($data = mysql_fetch_assoc($query)){  
        ?>  
  
<tr>  
    <td><?php echo $no; ?></td>  
    <td><?php echo $data['nama_instansi'] ?></td>  
    <td><?php echo $data['jenis'] ?></td>  
    <td>  
}  
}  
        ?>  
</tbody>  
</table>  
</div>  
</div>  
</div>  
</div>  
</div>  
  
<div id="myModal" class="modal fade" role="dialog">  
    <div class="modal-dialog">  
        <!-- konten modal-->
```

```

        <div class="modal-content">
            <!-- heading modal -->
            <div class="modal-header">
                <button type="button" class="close" data-
dismiss="modal">&times;</button>
                <h4 class="modal-title">Bagian heading
modal</h4>
            </div>
            <!-- body modal -->
            <div class="modal-body">
                <p>bagian body modal.</p>
            </div>
            <!-- footer modal -->
            <div class="modal-footer">
                <button type="button" class="btn btn-
default" data-dismiss="modal">Tutup Modal</button>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
<?php include_once "footer.php" ?>

```

