

**MODEL KUANTITATIF ANALISIS REGRESI BERBASIS KOMPUTER
SEBAGAI BAGIAN DARI PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN DALAM MENUNJANG EVALUASI HASIL
PROGRAM KESEHATAN IBU DAN ANAK
(STUDI KASUS DI DINAS KESEHATAN KOTA SALATIGA).**

Tesis S2

**Program Studi
Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat
Konsentrasi
Sistem Informasi Manajemen Kesehatan**



Oleh

**Cahya Tri Purnami
NIM : E4A000006**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2002**

Pengesahan Tesis

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul :

MODEL KUANTITATIF ANALISIS REGRESI BERBASIS KOMPUTER SEBAGAI BAGIAN DARI PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENUNJANG EVALUASI HASIL PROGRAM KIA (STUDI KASUS DI DINAS KESEHATAN KOTA SALATIGA)

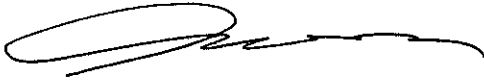
Dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Cahya Tri Purnami

NIM : E4A000006

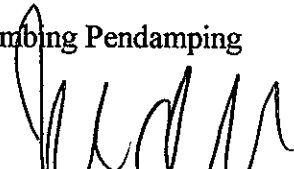
Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 13 Desember 2002 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing utama



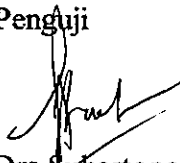
Drs Djalal Er Riyanto, MIKomp
NIP. 130 810 732

Pembimbing Pendamping



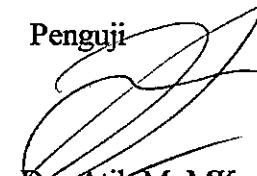
dr Budioro Brotosaputro, MPH
NIP. 130 189 361

Penguji



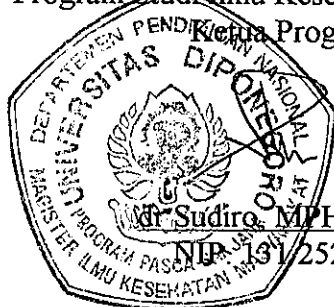
Drs Suhartono, MIKomp
NIP. 131 285 523

Penguji



Dra Atik M. MKes
NIP. 131 918 670

Semarang 31 Desember 2002
Universitas Diponegoro
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Ketua Program



Dr. Sudiro, MPH, DrPH
NIP. 131 252 965

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil karya saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka

Semarang, Desember 2002

Cahya Tri Purnami

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis ini kupersembahkan kepada :

FKM Universitas Diponegoro
Ibunda tercinta
Suamiku : Pri Handoyo
Buah hatiku : Kurnia Primareta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

IDENTITAS DIRI

1. Nama : Cahya Tri Purnami
2. Tempat & tanggal lahir : Semarang, 20 Juli 1968
3. Status : Menikah
4. Alamat : Jati Selatan Dalam I/14 Banyumanik
Semarang
Telp. (024) 7476 507 / 746 3559

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 1976 - 1981 : Sekolah Dasar
2. Tahun 1981 - 1984 : Sekolah Menengah Pertama
3. Tahun 1984 - 1987 : Sekolah Menengah Atas
4. Tahun 1978 - 1992 : Sarjana Kesehatan Masyarakat Undip
5. Tahun 2000 - 2002 : Pasca Sarjana Kesehatan Masyarakat Undip

RIWAYAT PEKERJAAN

- Tahun 1994 - sekarang : Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro

**MAGISTER PUBLIC HEALTH SCIENCE
HEALTH MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM
UNIVERSITY OF DIPONEGORO 2002**

ABSTRACT

CAHYA TRI PURNAMI

Regression Analysis Quantitative Model Computer Base as part of Decision Supporting System Design in upholding Evaluations Result of Maternal and Child Health Programme (Case Study at District Health Office of Salatiga)
XV + 142 pages+45 drawing + 5 enclosures

According to WHO, in holding evaluations, it is necessary to study the exiting record and its relationship to programme. It need electronic processing data as reflecting a series of activity to provide information by using computer covering, collection, processing, keeping and controlling result of data processing.

The emerging problem found in District Health Office of Salatiga, that is lack of ability of staff involved in processing and analyzing data (base on existing indicator at the Maternal and Child Health Programme). Using the exiting software , it is realized that there is no system that can be used for evaluating the activity at Maternal and Child Health Programme. There is no mathematical model to evaluate and to make estimated result of activity which will directly obtain information that can be use to support decision. Therefore , the system is quit weak for decision support in the existing management level.

The decision support system (DSS) is planned to support the process of decision making instantly by using mathematics model and proportional statistics, the availability of interface between user and machine as well as having the ability of making dialogue.

The purpose of this research is to produce software to support decision to evaluate and Simulation Software of Regression Analysis Quantitative Model. The type of quantitative research --is --carried--out--to--obtain--Regression--Analysis Quantitative Model of Decision Support System. Quantitatively stage design being used is observational, and quasi experiment (posttest only group design) to evaluate the yield of design system.

This research yields Regression Analysis Model and provide software to support decision that can supply information concerning number of object, number of target, number of scooping and category the success of Maternal and Child Health Programme as well as availability of software for holding simulation result of the scooping with Regression Analysis Quantitative Model according to ability of power and the provided infra-structure.

Key-word : DSS, Regression Analysis Quantitative Model , Evaluation.
Bibliography : 37,1990 - 2001

**MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESEHATAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO 2002**

ABSTRAK

CAHYA TRI PURNAMI

Model Kuantitatif Analisis Regresi Sebagai Bagian Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menunjang Evaluasi Hasil Program Kesehatan Ibu dan Anak (Studi Kasus Di Dinas Kesehatan Kota Salatiga)

XV + 142 halaman + 45 gambar + 5 lampiran.

Menurut WHO, dalam melakukan evaluasi perlu mempelajari laporan-laporan yang ada dan berhubungan dengan pelaksanaan program. ¹⁾ Selain itu diperlukan pengolahan data secara elektronik yang merupakan serangkaian kegiatan untuk menyediakan informasi dengan memakai komputer yang mencakup pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan dan pengawasan hasil pengolahan data ^{2,3)}

Permasalahan yang ada di Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga adalah belum adanya kemampuan dari staf untuk mengolah dan menganalisa data (berdasarkan indikator kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak) secara statistik, belum tersedia sistem dan model matematika untuk evaluasi dan perkiraan hasil kegiatan yang langsung menghasilkan informasi untuk mendukung keputusan. Oleh sebab itu diperlukan suatu sistem berbasis komputer yang dapat dipakai untuk mendukung keputusan bagi tingkatan manajemen yang ada.

Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk mendukung proses pengambilan keputusan secara cepat dengan menggunakan model matematis dan statistik yang sesuai, adanya *interface* antara manusia dan mesin dan mempunyai kemampuan dialog. ^{19,28)}

Tujuan penelitian adalah menghasilkan perangkat lunak untuk mendukung keputusan dalam evaluasi hasil kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak berdasarkan indikator yang sudah ditetapkan dan perangkat lunak untuk simulasi model kuantitatif analisis regresi. Jenis penelitian kuantitatif dilakukan untuk mendapatkan model analisis regresi sedangkan secara kualitatif untuk tahap perancangan Sistem Pendukung Keputusan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah observasional dan eksperimen semu (*posttest only group design*) untuk mengevaluasi hasil perancangan sistem.

Penelitian ini menghasilkan model analisis regresi dan tersedia perangkat lunak untuk mendukung keputusan yang dapat menyediakan informasi mengenai jumlah sasaran, jumlah target, jumlah cakupan dan kategori keberhasilan program Kesehatan Ibu dan Anak serta adanya perangkat lunak untuk melakukan simulasi hasil cakupan dengan model analisis regresi sesuai dengan kemampuan tenaga dan prasarana yang tersedia.

Kata kunci : SPK, Analisis regresi, Evaluasi, Kesehatan Ibu dan Anak.

Kepustakaan : 37, 1990-2001.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Pengasih atas anugerah dan karunia yang telah diberikan kepada penulis, sehingga sanggup menyelesaikan tesis dengan judul 'Model Kuantitatif Analisis Regresi Berbasis Komputer Sebagai Bagian Dari Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menunjang Evaluasi Hasil Program KIA (Studi Kasus Di Dinas Kesehatan Kota Salatiga).

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Master Kesehatan Masyarakat pada konsentrasi Sistem Informasi Manajemen Kesehatan.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Drs Djalal Er Riyanto, MIKomp selaku pembimbing utama
2. Dr Budioro Brotosaputro, MPH selaku pembimbing pendamping.
3. Drs Suhartono, MIKomp selaku penguji
4. Dra Atik Mawarti, MKes selaku penguji
5. Kepala Dinas Kesehatan Kota Salatiga
6. Seluruh Staf di seksi Kesehatan Ibu dan Anak Dinas Kesehatan Kota Salatiga
7. Seluruh dosen Program Pascasarjana Kesehatan Masyarakat
8. Dik Rudi, Mbak Nungki, Mbak Triana, Mbak Yuni, Mas Jono dan Mas Bas.
9. Teman-teman mahasiswa angkatan tahun 2000, khususnya konsentrasi SIMKes.
10. Semua pihak yang membantu dalam pembuatan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih terdapat kekurangan, oleh sebab itu adanya kritik dan saran untuk perbaikan isi tesis ini sangat diharapkan.

Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Semarang, Desember 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul.....	i
Pengesahan tesis.....	ii
Pernyataan.....	iii
Persembahan.....	iv
Kata pengantar.....	v
Riwayat Hidup.....	vi
Abstract.....	vii
Abstrak.....	viii
Daftar isi.....	ix
Daftar gambar.....	xii
Daftar lampiran.....	xiv
Daftar singkatan.....	xv
Bab I. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Keaslian Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
2. Tujuan Penelitian.....	8
2.1 Tujuan Umum.....	8
2.2 Tujuan Khusus.....	8
Bab II. Tinjauan Pustaka.....	10
2.1 Tugas Pokok dan Fungsi Seksi KIA.....	10
2.2 Program Kesehatan Ibu dan Anak	11
2.3 Evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Anak	12
2.3.1 Definisi Evaluasi.....	12

2.3.2 Indikator dan kriteria untuk proses evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Anak	14
2.3.3 Informasi untuk evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Anak	19
2.4 Sistem Informasi untuk Mendukung Keputusan Manajemen ..	20
2.4.1 Sistem Informasi	20
2.4.2 Penggunaan Komputer dalam Sistem Informasi Manajemen	21
2.4.3 Sistem Informasi Manajemen dan Komponen.....	22
2.4.4 Sistem Informasi Manajemen dan pemecahan masalah...	27
2.4.5 Sistem Pendukung Keputusan.....	28
2.4.5.1 Peranan Sistem Pendukung Keputusan	29
2.4.5.2 Model Sistem Pendukung Keputusan	30
2.4.5.3 Penyajian Sistem Pendukung Keputusan	35
2.4.5.4 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan	35
2.4.5.5 Pemodelan Sistem	42
2.5. Model Kuantitatif Analisis Regresi	47
2.5.1 Model Kuantitatif	47
2.5.1.1 Peranan dan Keuntungan Pembuatan Model.....	48
2.5.1.2 Siklus model.....	49
2.5.2 Analisis Regresi	51
2.5.2.1 Tahap-tahap Proses Identifikasi Ketepatan Persamaan Regresi.....	56
2.5.2.2 Koefisien Regresi.....	57
2.5.2.3 Koefisien Determinasi.....	57
2.5.2.4 Prosedur Penyusunan Model Analisis Regresi.....	58
2.6 Landasan Teori	60
2.6.1 Kerangka teori.....	61
2.6.2 Kerangka konsep.....	61
Bab III Metode Penelitian.....	63
3.1 Jenis Penelitian	63
3.2 Obyek dan Subyek Penelitian	63

3.3 Alat Penelitian.....	63
3.4 Rancangan Penelitian	64
3.5 Variabel Dan Definisi Operasional	65
3.6 Cara-cara Penelitian	67
3.7 Pengolahan dan Analisa Data	69
3.7 Output Hasil Penelitian	70
Bab IV. Hasil dan Pembahasan	72
4.1 Penyusunan Model Kuantitatif Analisis Regresi.....	72
4.1.1 Tahap Perencanaan.....	72
4.1.2 Tahap Pengembangan.....	73
4.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan	80
4.2.1 Tahap Survei Ruang Lingkup	80
4.2.2 Tahap Analisis Sistem.....	85
4.2.3 Tahap Perancangan.....	91
4.2.4 Konstruksi dan Implementasi	105
4.3 Modul Pemakaian Sistem.....	108
4.3.1 Persyaratan Pemakaian Sistem.....	108
4.3.2 Cara <i>installasi</i> Program.....	108
4.3.3 Petunjuk Pemakaian Program	111
4.4 Pembahasan.....	130
4.4.1 Penyusunan Model Kuantitatif Analisis Regresi.....	130
4.4.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan	134
Bab V. Kesimpulan	138
Bab VI. Saran	140
Daftar Pustaka	141
Lampiran	

3.3 Alat Penelitian	63
3.4 Rancangan Penelitian	64
3.5 Variabel Dan Definisi Operasional	65
3.6 Cara-cara Penelitian	67
3.7 Pengolahan dan Analisa Data	69
3.7 Output Hasil Penelitian	70
Bab IV. Hasil dan Pembahasan	72
4.1 Penyusunan Model Kuantitatif Analisis Regresi.....	72
4.1.1 Tahap Perencanaan.....	72
4.1.2 Tahap Pengembangan.....	73
4.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan	80
4.2.1 Tahap Survei Ruang Lingkup	80
4.2.2 Tahap Analisis Sistem.....	85
4.2.3 Tahap Perancangan.....	91
4.2.4 Konstruksi dan Implementasi	105
4.3 Modul Pemakaian Sistem.....	108
4.3.1 Persyaratan Pemakaian Sistem.....	108
4.3.2 Cara <i>installasi</i> Program.....	108
4.3.3 Petunjuk Pemakaian Program	111
4.4 Pembahasan.....	130
4.4.1 Penyusunan Model Kuantitatif Analisis Regresi.....	130
4.4.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan	134
Bab V. Kesimpulan	138
Bab VI. Saran	140
Daftar Pustaka	141
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Proses Pembuatan Sistem Informasi	20
Gambar 2.2 : Komponen-komponen Sistem Informasi Manajemen.....	22
Gambar 2.3 : Komponen Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer	25
Gambar 2.4 : Model Sistem Informasi Manajemen	26
Gambar 2.5 : Model Sistem Pendukung Keputusan	31
Gambar 2.6 : Model Matematis/ Statistik Dalam Sistem Pendukung Keputusan	32
Gambar 2.7 : Subsistem Dialog.....	38
Gambar 2.8 : Subsistem Manajemen Basis Data	40
Gambar 2.9 : Subsistem Pemodelan.....	41
Gambar 2.10 : Hubungan Antar Entiti.....	47
Gambar 2.11 : Siklus Model	50
Gambar 2.12 : Prosedur Penyusunan Model Analisis Regresi.....	59
Gambar 2.13 : Model Kuantitatif Berbasis Komputer Untuk Mendukung Keputusan	61
Gambar 2.14 : Model Kuantitatif Untuk mendukung Keputusan Evaluasi Hasil Program.....	62
Gambar 4.1 : Tampilan Membuat Variabel.....	74
Gambar 4.2 : Tampilan Hasil Membuat Variabel.....	74
Gambar 4.3 : Tampilan Masukan Data	75
Gambar 4.4 : Tampilan Menentukan Normalitas Data.....	76
Gambar 4.5 : Tampilan Tahap Membuat Model Regresi.....	77
Gambar 4.6 : Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Seksi Kesehatan Ibu dan Anak	87
Gambar 4.7 : Rancangan Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Seksi KIA Dinas Kesehatan Kota Salatiga...	92

Gambar 4.8	: Rancangan DAD level 0 Sistem Pendukung Keputusan Seksi KIA Dinas Kesehatan Kota Salatiga	94
Gambar 4.9	: Rancangan DAD level 1 Pemrosesan Data KIA Dinas Kesehatan Kota Salatiga	94
Gambar 4.10	: Rancangan DAD level 1 Pembuatan laporan Kegiatan KIA Dinas Kesehatan Kota Salatiga	95
Gambar 4.11	: E-R Diagram Sistem Pendukung Keputusan	96
Gambar 4.12	: Menu Dialog.....	104
Gambar 4.13	: Konstruksi Sistem Pendukung Keputusan	105
Gambar 4.14	: Tampilan Program Sistem Pendukung Keputusan	110
Gambar 4.15	: Tampilan Menu Utama Program	110
Gambar 4.16	: Tampilan Menu Data.....	111
Gambar 4.17	: Tampilan Submenu Data Puskesmas	112
Gambar 4.18	: Tampilan Menu Data Desa.....	114
Gambar 4.19	: Tampilan Submenu Kegiatan.....	115
Gambar 4.20	: Tampilan Menu Transaksi	116
Gambar 4.21	: Tampilan Submenu Kunjungan.....	117
Gambar 4.22	: Tampilan Submenu Edit Kunjungan	119
Gambar 4.23	: Tampilan Submenu Simulasi Perkiraan Hasil Cakupan ...	121
Gambar 4.24	: Tampilan Submenu Laporan	122
Gambar 4.25	: Tampilan Laporan Puskesmas	123
Gambar 4.26	: Tampilan Laporan Hasil cakupan.....	124
Gambar 4.27	: Tampilan Laporan Evaluasi Hasil Cakupan Kegiatan	125
Gambar 4.28	: Tampilan Submenu Grafik Hasil Cakupan.....	125
Gambar 4.29	: Tampilan Grafik hasil Cakupan	127
Gambar 4.30	: Tampilan Submenu Laporan Kunjungan.....	128
Gambar 4.31	: Tampilan Laporan Kunjungan Kegiatan KIA	128
Gambar 4.32	: Tampilan Submenu Laporan Hasil Simulasi	129
Gambar 4.33	: Tampilan Laporan Hasil Simulasi	130

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Analisis Data Cakupan
2. Lampiran 2. Grafik Hasil Cakupan
3. Lampiran 3 Hasil Uji Coba Sistem
(Contoh Laporan Hasil sebelum dan
sesudah pemakaian Sistem Pendukung
Keputusan
4. Lampiran 4 Daftar Pertanyaan
5. Lampiran 5 Surat Keterangan

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: World Health Organization
KIA	: Kesehatan Ibu dan Anak
SIM	: Sistem Informasi Manajemen
SPK	: Sistem Pendukung Keputusan
DKK	: Dinas Kesehatan Kota

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam rangka mengembangkan sistem informasi, World Health Organization (WHO) menganjurkan agar prioritas diberikan terhadap pengembangan pengelolaan data yang dibutuhkan. Sistem informasi di bidang kesehatan dibutuhkan untuk menyediakan informasi pada proses manajemen sistem kesehatan kabupaten/kota dalam hal perencanaan, koordinasi, pemantauan dan evaluasi dengan memakai indikator terpilih serta akses, pemanfaatan, cakupan dan kualitas pelayanan kesehatan.

Salah satu pendekatan yang dipakai dalam pengembangan Sistem Informasi Kesehatan diarahkan untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen yang diperlukan dalam rangka perbaikan pelayanan dan program kesehatan secara langsung. Penyelenggara dalam kegiatan ini yakin bahwa sering terjadi pengumpulan data cukup memadai melalui informasi rutin oleh pemegang proyek, namun data atau informasi tersebut tidak dianalisis secara memadai, tidak tepat waktu dan digunakan oleh pemakai yang tidak tepat.¹⁾

Untuk keperluan manajemen lebih baik mempunyai informasi yang teratur dari beberapa indikator. Indikator-indikator cakupan sangat bermanfaat untuk mengarahkan keputusan-keputusan manajemen di tingkat kabupaten/kodya. Cakupan-cakupan ini dapat menyatakan perkiraan seberapa baik/buruknya

IPT-PUSTAK-INDIP

kinerja kabupaten/kodya. Perbandingan-perbandingan ini dapat membantu pengambil keputusan di tingkat kabupaten/kodya dalam menentukan prioritas program dan langkah-langkah manajemen yang diambil untuk melaksanakan program yang sedang berjalan, termasuk menentukan target pada tahun yang akan datang. ¹⁾

Salah satu tugas pokok Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga adalah mengumpulkan, mengolah, menganalisis data yang berhubungan dengan upaya kesehatan ibu dan keluarga berencana melalui puskesmas dan sarana pelayanan kesehatan swasta. Hasil analisis data digunakan untuk membuat umpan balik dan laporan hasil kegiatan program di tingkat puskesmas, rumah sakit, unit pelayanan swasta perorangan dan peran serta masyarakat. ²⁾

Berdasarkan hasil studi pendahuluan diperoleh keterangan dan permasalahan dalam proses pengumpulan, pengolahan dan analisis data Program Kesehatan Ibu dan Anak sebagai dasar evaluasi dan perencanaan. Pertama, pada saat proses pengumpulan data terdapat 2 hal yang menjadi permasalahan pokok yaitu keterlambatan dan kurang lengkap dalam mengisi form laporan. Proses pengumpulan data Program Kesehatan Ibu dan Anak di Seksi Kesehatan Keluarga berasal dari laporan puskesmas, sarana pelayanan kesehatan swasta dan rumah sakit yang berada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Salatiga. Data yang dikumpulkan digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan pelaksanaan program Kesehatan Ibu dan Anak yang meliputi indikator-indikator yaitu :

(a) Cakupan pelayanan antenatal/K1, (b) cakupan ibu hamil/K4, (c) cakupan

persalinan oleh tenaga kesehatan, (d) deteksi ibu hamil berisiko oleh masyarakat dan tenaga kesehatan. Pada tahun 2001 ditetapkan target cakupan untuk masing-masing indikator yaitu : (a) Cakupan pelayanan antenatal/K1 sebesar 95 %, (b) cakupan ibu hamil /K4 sebesar 90 %, (c) cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan sebesar 90 % , (d) deteksi ibu hamil berisiko oleh masyarakat sebesar 10 % dan oleh tenaga kesehatan sebesar 20 %. ²⁾

Kedua, pemrosesan data hasil kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak untuk penghitungan indikator-indikator cakupan pelayanan program di Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga masih dilakukan secara manual karena belum tersedia suatu perangkat lunak yang sesuai dengan kemampuan tenaga/staf di Seksi Kesehatan Keluarga untuk penghitungan tersebut, sedangkan penyajian data hasil kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak dalam bentuk distribusi frekuensi dan grafik tunggal. (lampiran pada grafik 1) dibuat dengan menggunakan program Excel dengan meminta bantuan staf dari seksi gizi.

Ketiga, penyajian data dalam bentuk distribusi frekuensi dan grafik tunggal tidak dapat digunakan untuk memperkirakan berapa besar pengaruh keberhasilan satu kegiatan dengan kegiatan yang lain. Misalnya berapa besar pengaruh angka cakupan kegiatan K1 terhadap angka cakupan K4, angka cakupan K4 terhadap cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan dan cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan terhadap cakupan neonatal. Disisi lain, pimpinan harus membuat evaluasi keberhasilan berdasarkan angka target dan cakupan untuk masing-masing indikator sebagai umpan balik dan dasar perencanaan.

Hasil wawancara dengan staf di Seksi Kesehatan Keluarga, diperoleh informasi bahwa perubahan cakupan K1 akan mempengaruhi cakupan K4, sedangkan perubahan cakupan K4 akan mempengaruhi cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan dan neonatal, demikian juga cakupan persalinan oleh petugas kesehatan akan mempengaruhi besarnya cakupan kunjungan neonatal.

Berdasarkan uraian tersebut terdapat suatu pola perubahan nilai suatu variabel yang disebabkan oleh variabel lain. Dalam ilmu statistika, teknik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua atau lebih variabel adalah analisis regresi ³⁾

Hasil analisa data cakupan yang dilakukan pada saat studi pendahuluan dengan menggunakan analisis regresi, menunjukkan adanya hubungan yang linier antara cakupan K1 terhadap cakupan K4, cakupan K4 terhadap cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan dan persalinan oleh tenaga kesehatan terhadap cakupan neonatal. (Lihat lampiran 2. Analisa data cakupan)

Dengan diketahuinya hubungan dan besar pengaruh suatu kegiatan terhadap kegiatan lainnya, maka dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk pengambilan keputusan. Yang menjadi permasalahan adalah belum adanya kemampuan dari staf untuk mengolah dan menganalisa data secara statistik dengan menggunakan perangkat lunak yang sudah ada, misalnya program SPSS for windows ataupun Excel untuk menghasilkan informasi tersebut. Hal ini merupakan tantangan bagaimana pimpinan kesehatan di daerah menentukan informasi baru yang sangat diperlukan di tingkat lokal terutama untuk keperluan

monitoring terhadap aspek pemerataan cakupan, kualitas dan efisiensi dari intervensi kesehatan. ¹⁾ sesuai dengan kemampuan tenaga yang ada dan kebutuhan pengambilan keputusan.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Pengolahan data secara manual untuk menghitung indikator-indikator cakupan, sasaran, target Program Kesehatan Ibu dan Anak membutuhkan waktu lebih lama dan kemungkinan terjadinya kesalahan dalam penghitungan.

Oleh sebab itu diperlukan suatu perangkat lunak yang dapat menghasilkan informasi secara cepat dan tepat untuk mendukung evaluasi hasil dan pengambilan keputusan terhadap program Kesehatan Ibu dan Anak. Perangkat lunak tersebut berisi hubungan timbal balik antara data, model kuantitatif/matematik dan keputusan yang dihasilkan. Yang menjadi permasalahan adalah :

1. Bagaimana bentuk perangkat lunak yang dapat dipakai untuk mengevaluasi angka-angka cakupan Program Kesehatan Ibu dan Anak
2. Bagaimana bentuk perangkat lunak untuk simulasi model kuantitatif yang digunakan untuk mendukung evaluasi hasil kegiatan dan membuat perkiraan hasil berdasarkan indikator-indikator cakupan program Kesehatan Ibu dan Anak yang telah ditetapkan di Dinas Kesehatan Kota Salatiga.

1.3 KEASLIAN PENELITIAN

Penelitian mengenai model kuantitatif analisis regresi untuk menunjang evaluasi hasil program Kesehatan Ibu dan Anak berdasarkan indikator Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS KIA) sebagai salah satu teknik pengambilan keputusan di Dinas Kesehatan Kota Salatiga ini belum pernah dilakukan sebelumnya baik oleh peneliti yang bersangkutan maupun peneliti lain, namun demikian terdapat beberapa penelitian yang berhubungan dengan program Kesehatan Ibu dan Anak yaitu :

1. Model peningkatan pelayanan kesehatan ibu di lokasi kumuh perkotaan di wilayah Jakarta Barat yang dilakukan oleh Ni Ketut Aryastami. Penelitian ini ditujukan untuk melakukan uji coba model pengembangan pelayanan ibu hamil, melahirkan dan nifas di daerah padat penduduk perkotaan. ⁴⁾
2. *Financing model (system reward)* sebagai upaya peningkatan pemanfaatan tenaga bidan dalam pemeriksaan kehamilan dan pertolongan persalinan oleh Sarwanto,dkk. Tujuan penelitian adalah melaksanakan penerapan model untuk 1) mengkaji dampak model terhadap cakupan persalinan, 2) mengkaji dampak model terhadap keterpaduan dukun dan bidan. ⁴⁾
3. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan bidan pada standar pelayanan antenatal dengan berpedoman buku Kesehatan Ibu dan Anak di kodia Salatiga oleh Sovie Haryanti. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan bidan pada standar pelayanan antenatal dengan berpedoman buku Kesehatan Ibu dan Anak serta seberapa

besar kepatuhan bidan di Salatiga. Penelitian dilakukan pada bidan puskesmas dan bidan rumah sakit yang melakukan pelayanan antenatal di kordia Salatiga.⁵⁾

4. Pengetahuan, sikap dan praktek ibu hamil terhadap pelayanan antenatal dan hubungannya dengan berat badan lahir rendah oleh Tinuk Istiarti. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara pengetahuan, sikap dan praktek ibu hamil terhadap pelayanan antenatal dan rata-rata dari berat badan lahir rendah yang dilakukan pada 100 ibu di wilayah Puskesmas Tegalrejo.⁵⁾

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Bagi instansi

- 1.4.1.1 Dengan tersedianya cara pengolahan dan penghitungan indikator-indikator cakupan program Kesehatan Ibu dan Anak berbasis komputer maka pengolahan dan analisis data untuk mendukung evaluasi dapat dilakukan lebih cepat dan tepat.
- 1.4.1.2 Dengan menggunakan model kuantitatif analisis regresi berbasis komputer pada Seksi Kesehatan Keluarga dapat dihasilkan informasi yang cepat dan tepat yang dipakai sebagai alat pendukung keputusan dalam menunjang evaluasi hasil cakupan program Kesehatan Ibu dan Anak.
- 1.4.1.3 Mempermudah pengambil keputusan dalam membuat analisis berdasarkan model kuantitatif analisis regresi yang ada dan mengambil keputusan dari model persamaan regresi tersebut.

1.4.2 Bagi Mahasiswa

1.4.2.1 Penerapan ilmu dalam bidang sistem informasi manajemen kesehatan.

1.4.2.2 Bahan acuan untuk penelitian di bidang sistem informasi untuk mendukung keputusan manajemen di bidang kesehatan.

1.4.2.3 Penerapan ilmu mengenai model kuantitatif untuk mendukung keputusan manajemen di bidang kesehatan.

2. TUJUAN PENELITIAN

2.1 Tujuan Umum

Menghasilkan perangkat lunak untuk evaluasi cakupan terhadap target berdasarkan indikator-indikator Program KIA dan model kuantitatif analisis regresi untuk menunjang evaluasi hasil kegiatan Program KIA berbasis komputer.

2.2 Tujuan Khusus

2.2.1 Menyediakan perangkat lunak evaluasi cakupan terhadap target dengan menampilkan kategori keberhasilan berdasarkan indikator Program KIA berbasis komputer.

2.2.2 Membuat model analisis regresi berdasarkan data-data yang merupakan angka-angka cakupan kegiatan sesuai indikator untuk menunjang evaluasi hasil program KIA berbasis komputer.

- 2.2.3 Membuat model dialog untuk simulasi model yang dapat digunakan untuk memperkirakan hasil cakupan kegiatan berdasarkan analisis regresi berbasis komputer.
- 2.2.4 Menyediakan informasi mengenai hasil Program Kesehatan Ibu dan Anak dan perkiraan hasil kegiatan bagi pengambil keputusan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 TUGAS POKOK DAN FUNGSI SEKSI KESEHATAN KELUARGA DINAS KESEHATAN KOTA SALATIGA

Salah satu penjabaran tugas pokok Seksi Kesehatan Keluarga dalam kegiatan kesehatan ibu dan keluarga berencana adalah : ²⁾

1. Mengumpulkan, mengolah, menganalisis bahan dan data yang berhubungan dengan upaya kesehatan ibu dan keluarga berencana melalui puskesmas, rumah sakit dan sarana pelayanan kesehatan swasta.
2. Menyusun petunjuk teknis dalam upaya peningkatan kesehatan ibu dan bayi di puskesmas, rumah sakit dan sarana pelayanan kesehatan swasta.
3. Melaksanakan pelacakan kematian ibu dan bayi di puskesmas, rumah sakit dan sarana pelayanan kesehatan swasta.
4. Penggerakan masyarakat dalam rangka penurunan kematian ibu melalui gerakan sayang ibu dan tabungan bersalin.
5. Melaksanakan koordinasi lintas program dan lintas sektor terkait dalam rangka upaya peningkatan kesehatan ibu dan keluarga berencana.
6. Membuat umpan balik hasil pelayanan kesehatan ibu dan keluarga berencana ke puskesmas, rumah sakit dan sarana pelayanan kesehatan swasta.
7. Membuat laporan tentang upaya kesehatan ibu dan keluarga berencana.

8. Melaksanakan pembinaan dan evaluasi upaya kesehatan ibu dan keluarga berencana melalui puskesmas, rumah sakit dan sarana pelayanan kesehatan swasta.

Untuk melaksanakan tugas pokok diatas, Seksi Kesehatan Keluarga mempunyai fungsi yaitu :

1. Perencana upaya pelayanan kesehatan.
2. Koordinator pelayanan.
3. Petunjuk teknis pelaksanaan pelayanan.
4. Pembina dan pemantau kegiatan pelayanan.
5. Penilai pelaksanaan pelayanan kesehatan.
6. Tugas lain yang diberikan oleh kepala dinas sesuai dengan bidang tugasnya.

2.2 PROGRAM KESEHATAN IBU DAN ANAK

Program Kesehatan Ibu dan Anak pada prinsipnya bertujuan memantapkan, meningkatkan jangkauan dan mutu pelayanan kesehatan ibu dan anak, secara efektif dan efisien. Pemantapan pelayanan kesehatan ibu dan anak diutamakan pada kegiatan pokok yaitu : ⁶⁾

1. Pemantapan pelayanan antenatal di semua fasilitas pelayanan dengan mutu yang baik serta jangkauan yang setinggi-tingginya.
2. Peningkatan pertolongan persalinan yang ditujukan kepada peningkatan pertolongan oleh tenaga profesional.

3. Peningkatan deteksi dini risiko ibu hamil, baik oleh tenaga kesehatan maupun oleh kader dan dukun bayi serta penanganannya secara terus menerus.
4. Peningkatan pelayanan neonatal (bayi berumur kurang dari 1 bulan) dengan mutu yang baik dan jangkauan setinggi-tingginya.

2.3 EVALUASI PROGRAM KESEHATAN IBU DAN ANAK

2.3.1 Definisi Evaluasi

Dalam suatu organisasi, evaluasi didefinisikan sebagai suatu bentuk dari prosedur-prosedur untuk memperkirakan suatu hasil program, menyediakan informasi mengenai tujuan, kegiatan, dampak dan biaya. ^{7, 8, 9)}

Evaluasi merupakan suatu bentuk dari perbedaan hasil yang dapat dipakai untuk mengetahui kelemahan suatu program, memperkirakan kegunaan program, meningkatkan efektivitas manajemen dan administrasi program serta menemukan variasi program yang dapat dihitung. Definisi yang lain adalah evaluasi merupakan suatu cara yang sistematis untuk memperbaiki kegiatan-kegiatan yang sedang berjalan sekarang serta untuk meningkatkan perencanaan yang lebih baik dengan menyeleksi alternatif-alternatif tindakan yang akan datang. Walaupun evaluasi merupakan proses yang berlanjut, hasilnya harus dibuatkan ringkasan dan dilaporkan pada saat diminta atau secara berkala sesuai yang dibutuhkan. ^{10, 11)} Oleh sebab itu dapat dikatakan

bahwa evaluasi adalah suatu alat untuk pengambilan keputusan, bagian dari proses manajerial untuk pembangunan kesehatan^{8,9)}

Tujuan evaluasi dalam pembangunan kesehatan adalah untuk memperbaiki program-program kesehatan dan dinas-dinas yang melaksanakan dan untuk mengarahkan alokasi sumber daya tenaga dan dana kepada program-program dan dinas-dinas yang ada saat ini dan dimasa yang akan datang.^{8,12)}

Evaluasi secara umum dapat dibedakan atas 3 jenis yaitu :¹⁾

1. Evaluasi pada tahap awal program

Evaluasi dilakukan pada saat merencanakan suatu program (*formative evaluation*). Evaluasi ini bertujuan untuk meyakinkan bahwa rencana yang disusun benar-benar sesuai dengan masalah yang ditemukan.

2. Evaluasi pada tahap pelaksanaan program

Evaluasi dilakukan pada saat program dilaksanakan (*promotive evaluation*). Evaluasi ini mempunyai tujuan utama yaitu mengukur apakah program yang sedang dilaksanakan tersebut telah sesuai dengan rencana atau tidak, apakah terjadi penyimpangan-penyimpangan.

3. Evaluasi pada tahap akhir program

Evaluasi dilakukan pada saat program telah selesai dilaksanakan (*summative evaluation*). Tujuan utamanya adalah mengukur keluaran serta mengukur dampak yang dihasilkan. Evaluasi keluaran lebih mudah daripada evaluasi dampak, karena evaluasi dampak memerlukan waktu yang relatif lama.

Untuk kepentingan praktis, ruang lingkup evaluasi dibedakan atas empat kelompok, yaitu : ^{1,13)}

1. Evaluasi terhadap masukan. Evaluasi terhadap masukan menyangkut pemanfaatan berbagai sumber daya, baik dana, tenaga maupun sumber sarana.
2. Evaluasi terhadap proses. Evaluasi terhadap proses dititikberatkan pada pelaksanaan program, apakah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan atau tidak. Proses menyangkut semua tahap administrasi, mulai tahap perencanaan, pengorganisasian dan pelaksanaan program.
3. Evaluasi terhadap keluaran. Evaluasi dilakukan terhadap hasil yang dicapai dari dilaksanakannya suatu program.
4. Evaluasi terhadap dampak. Evaluasi terhadap dampak program mencakup pengaruh yang ditimbulkan dari dilaksanakannya suatu program.

2.3.2 Indikator dan kriteria untuk proses evaluasi program

Dalam evaluasi program kesehatan, indikator didefinisikan sebagai variabel yang membantu mengukur perubahan-perubahan. Indikator sering digunakan bila perubahan tidak dapat diukur secara langsung, ¹²⁾ sedangkan kriteria adalah standar untuk mengukur tindakan –tindakan.

Persyaratan penting bagi indikator dan kriteria adalah tersedianya informasi yang diperlukan , yaitu data yang diperlukan harus mudah didapatkan. Suatu indikator yang baik harus valid, mengukur apa yang

seharusnya, obyektif, sensitif terhadap perubahan yang terjadi dan spesifik, yaitu menggambarkan adanya perubahan mengenai keadaan tertentu.¹¹⁾

Indikator kesehatan dan indikator yang berhubungan dengan kesehatan, dipakai untuk mengukur efektifitas dan dampak,^{11,14)} serta memantau program kesehatan pada berbagai tingkatan.¹³⁾

Untuk kepentingan manajemen kesehatan bagi kabupaten/ kota, hanya diperlukan informasi yang teratur dan terpercaya dari beberapa indikator yang penting saja. Misalnya, indikator cakupan dan kualitas pelayanan kesehatan yang mempunyai dampak penting dalam memperbaiki status kesehatan penduduk. Indikator cakupan sangat berguna untuk menjadi dasar dalam membandingkan antara pencapaian keberhasilan dengan upaya yang sudah dilakukan.^{10,12)}

Evaluasi lebih diarahkan pada hasil cakupan program Kesehatan Ibu dan Anak di masing-masing puskesmas berdasarkan indikator-indikator yang sudah ditetapkan, meliputi : 1) akses pelayanan antenatal (cakupan K1), 2) cakupan ibu hamil (cakupan K4), 3) Cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan, 4) Deteksi ibu hamil beresiko oleh masyarakat, 5) Deteksi ibu hamil beresiko oleh tenaga kesehatan, 6) Cakupan pelayanan oleh tenaga kesehatan.¹⁵⁾

Indikator yang dapat menggambarkan kegiatan pokok dalam program KIA yaitu : ^{6,14)}

1. Indikator cakupan K1

Indikator cakupan K1 digunakan untuk mengetahui jangkauan pelayanan antenatal dan kemampuan program dalam menggerakkan masyarakat.

Rumus penghitungan angka cakupan K1 adalah :

$$\frac{\text{Jumlah kunjungan baru (K1) ibu hamil}}{\text{Jumlah sasaran ibu hamil dalam 1 tahun}} \times 100 \%$$

2. Cakupan ibu hamil (Cakupan K4)

Indikator cakupan K4 digunakan untuk mengetahui cakupan pelayanan antenatal secara lengkap (memenuhi standar pelayanan dan menepati waktu yang ditetapkan), yang menggambarkan tingkat perlindungan ibu hamil di suatu wilayah, disamping menggambarkan kemampuan manajemen ataupun kelangsungan program KIA.

Rumus penghitungan angka cakupan K4 adalah :

$$\frac{\text{Jumlah kunjungan ibu hamil (K4)}}{\text{Jumlah sasaran ibu hamil dalam 1 tahun}} \times 100 \%$$

Penghitungan jumlah sasaran ibu hamil adalah :

$\text{CBR propinsi} \times 1,1 \times \text{jumlah penduduk setempat}$

3. Cakupan persalinan yang ditangani oleh tenaga kesehatan

Indikator cakupan ini digunakan untuk memperkirakan proporsi persalinan yang ditangani oleh tenaga kesehatan dan menggambarkan kemampuan manajemen Program Kesehatan Ibu dan Anak dalam pertolongan persalinan secara profesional.

Rumus penghitungan angka cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan adalah :

$\frac{\text{Jumlah persalinan oleh tenaga kesehatan}}{\text{Jumlah sasaran persalinan dalam 1 tahun}} \times 100 \%$

Penghitungan jumlah sasaran persalinan yaitu :

$\text{CBR propinsi} \times 1,05 \times \text{jumlah penduduk setempat}$

4. Deteksi ibu hamil beresiko oleh masyarakat

Indikator deteksi ibu hamil beresiko oleh masyarakat digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan dan peran serta masyarakat dalam melakukan deteksi ibu hamil beresiko di suatu wilayah.

Rumus penghitungan cakupan deteksi ibu hamil beresiko oleh masyarakat adalah :

Jumlah ibu hamil yang berisiko yang dirujuk oleh dukun bayi /kader ke tenaga kesehatan	
-----	x 100 %
Jumlah sasaran ibu hamil dalam 1 tahun	

5. Deteksi ibu hamil berisiko oleh tenaga kesehatan

Indikator deteksi ibu hamil berisiko oleh tenaga kesehatan dipakai untuk memperkirakan besarnya masalah yang dihadapi oleh Program KIA dan harus ditindaklanjuti dengan intervensi secara intensif.

Rumus penghitungan deteksi ibu hamil berisiko oleh tenaga kesehatan adalah :

Jumlah ibu hamil yang berisiko yang ditemukan oleh tenaga kesehatan dan atau dirujuk oleh dukun bayi dan kader	
-----	x 100 %
Jumlah sasaran ibu hamil dalam 1 tahun	

6. Cakupan Pelayanan Neonatal (KN) oleh tenaga kesehatan

Indikator ini dipakai untuk mengetahui jangkauan dan kualitas pelayanan kesehatan neonatal.

Rumus penghitungan cakupan KN oleh tenaga kesehatan adalah :

Jumlah kunjungan neonatal yang mendapat pelayanan kesehatan minimal 2 kali oleh tenaga kesehatan.	
-----	x 100 %
Jumlah seluruh sasaran bayi dalam 1 tahun	

2.3.4 Informasi Untuk Evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Anak

Informasi dapat diartikan sebagai suatu pengetahuan yang sangat penting. Tidak ada organisasi yang dapat berjalan dengan baik bila tidak didukung oleh informasi yang tepat. ¹⁶⁾

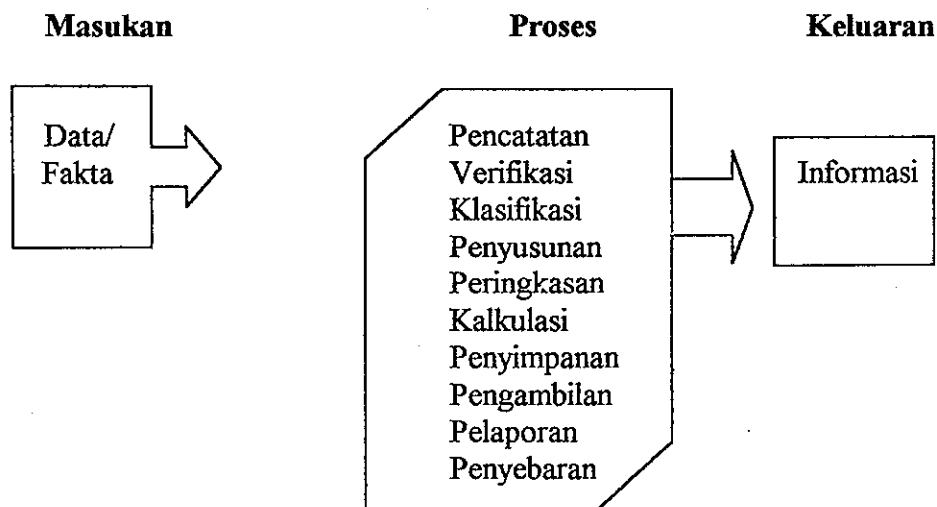
Pemanfaatan informasi kesehatan akan lebih banyak bila disajikan dengan jelas dan komprehensif. Misalnya penyajian data dengan histogram dan grafik lebih mudah dimengerti daripada dengan tabel. ¹⁷⁾ Dalam kegiatan evaluasi membutuhkan data dan informasi yang memenuhi kriteria yaitu validitas, reliabilitas, ketelitian, kemuktahiran dan relevansi. ¹⁸⁾ Pengumpulan informasi merupakan hal yang pokok dalam kegiatan evaluasi. Evaluasi adalah suatu proses meyakinkan keputusan, memilih informasi yang tepat, relevan dan sensitif, mengumpulkan dan menganalisis informasi sehingga dapat melaporkan ringkasan data yang berguna bagi pembuat keputusan dalam memilih alternatif. Hanya informasi yang diperlukan untuk masalah yang akan dievaluasi yang perlu dikumpulkan. ¹⁰⁾ Sumber-sumber informasi harus diketahui, kapan waktu yang tepat untuk memperoleh informasi, cara menganalisis, mengartikan dan melaporkannya. ¹⁹⁾ Oleh sebab itu pada saat memutuskan informasi yang akan dikumpulkan harus dipikirkan analisis yang akan dipakai, kemudian menentukan bagaimana mengatur dan menyimpan data bila sudah terkumpul. ^{13,19, 20)}

2.4 SISTEM INFORMASI UNTUK Mendukung Keputusan MANAJEMEN

2.4.1 Sistem Informasi

Sistem informasi berisi semua sumber dalam organisasi yang meliputi pengumpulan, pengelolaan, penggunaan dan penyebaran informasi. ^{18,21)} Semua sistem informasi memiliki tiga kegiatan utama, yaitu menerima data sebagai masukan, kemudian memproses dan akhirnya memperoleh informasi sebagai keluaran. Prinsip ini berlaku baik untuk informasi manual, elektromekanis, maupun komputer. ¹⁸⁾ Sebuah sistem informasi menerima, memproses data dan kemudian mengubahnya menjadi suatu informasi. Informasi adalah data yang mengandung arti bagi penerimanya dan mempunyai nilai nyata untuk keputusan saat ini atau mendatang.

Proses pembuatan Sistem Informasi ditunjukkan pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Proses pembuatan Sistem Informasi ²⁰⁾

Ada dua hal yang harus diperhatikan supaya sistem informasi efisien yaitu :²⁰⁾

1. Kemampuan untuk memberi macam dan jumlah informasi yang benar-benar dibutuhkan
2. Menyampaikan informasi yang memenuhi persyaratan dan mudah dimengerti oleh pimpinan.

2.4.2 Penggunaan Komputer Dalam Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi dan komputer merupakan hal yang saling berhubungan. Beberapa sistem informasi yang modern didukung oleh penggunaan komputer. Seorang manajer di bidang kesehatan seharusnya mengerti manfaat dari penggunaan komputer, kegiatan-kegiatan apasaja yang bisa didukung oleh komputer.⁷⁾

Pada era kemajuan teknologi informasi, peranan komputer telah banyak membantu manusia dalam menjalankan kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Dengan menggunakan komputer data dapat dianalisis dan diramalkan hasilnya. Pengolahan data dengan komputer mempunyai keunggulan dalam kecepatan, ketepatan dan daya tahan.

Beberapa kemampuan komputer yang mendukung informasi yaitu :^{22,23,}

- ²⁴⁾ 1) Melakukan pekerjaan berdasarkan penghitungan matematika, 2) Membandingkan data, 3) Menyimpan data, 4) Memperoleh kembali dan memperbaiki data, 5) Mengolah data dengan cermat. Selain itu dengan

menggunakan komputer mampu melakukan penanganan sistem informasi yang dilakukan melalui 7 tahap yaitu :²⁴⁾

1. Mengumpulkan data
2. Mengklasifikasi data
3. Pengolahan data supaya berubah bentuk, sifat dan kegunaannya menjadi sebuah informasi
4. Interpretasi informasi
5. Penyimpanan informasi
6. Penyampaian informasi kepada pengguna
7. Penggunaan informasi untuk kepentingan manajemen.

Salah satu program komputer yang dapat dipakai untuk pengolahan dan analisis data adalah SPSS. SPSS merupakan program pengolah data (statistik) yang paling populer di dunia dan banyak diterapkan di berbagai bidang sedangkan untuk spreadsheet digunakan program Microsoft Excel.²⁵⁾ Program Excel dapat dipakai untuk mengolah data (statistik) menjadi berbagai keluaran yang dikehendaki oleh pengambil keputusan.²⁶⁾ Efisiensi penggunaan komputer terutama terlihat pada efisiensi waktu, pikiran, tenaga dan meminimalisasi resiko.^{25, 26)}

2.4.3 Sistem Informasi Manajemen dan Komponennya

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan jaringan informasi yang dibutuhkan pimpinan dalam menjalankan tugas, terutama dalam mengambil

menggunakan komputer mampu melakukan penanganan sistem informasi yang dilakukan melalui 7 tahap yaitu :²⁴⁾

1. Mengumpulkan data
2. Mengklasifikasi data
3. Pengolahan data supaya berubah bentuk, sifat dan kegunaannya menjadi sebuah informasi
4. Interpretasi informasi
5. Penyimpanan informasi
6. Penyampaian informasi kepada pengguna
7. Penggunaan informasi untuk kepentingan manajemen.

Salah satu program komputer yang dapat dipakai untuk pengolahan dan analisis data adalah SPSS. SPSS merupakan program pengolah data (statistik) yang paling populer di dunia dan banyak diterapkan di berbagai bidang sedangkan untuk spreadsheet digunakan program Microsoft Excel.²⁵⁾ Program Excel dapat dipakai untuk mengolah data (statistik) menjadi berbagai keluaran yang dikehendaki oleh pengambil keputusan.²⁶⁾ Efisiensi penggunaan komputer terutama terlihat pada efisiensi waktu, pikiran, tenaga dan meminimalisasi resiko.^{25, 26)}

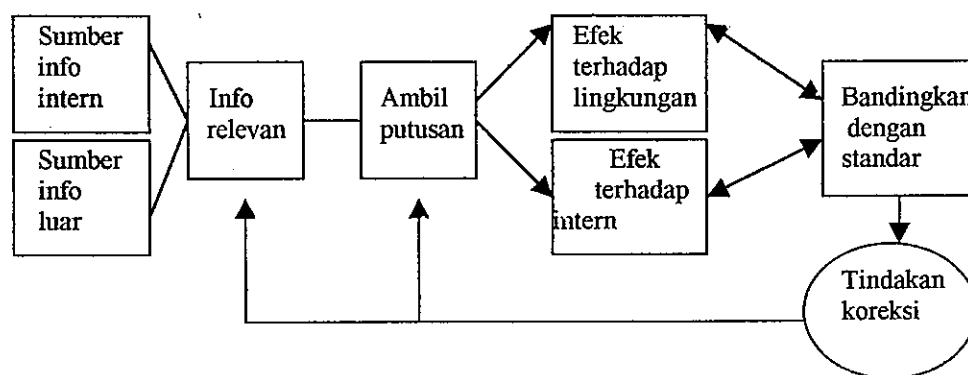
2.4.3 Sistem Informasi Manajemen dan Komponennya

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan jaringan informasi yang dibutuhkan pimpinan dalam menjalankan tugas, terutama dalam mengambil

keputusan. ²¹⁾ SIM merupakan suatu pemikiran terus menerus untuk selalu mencari dan menemukan sistem informasi yang baik. ²⁷⁾

Gordon Davis, membuat definisi SIM sebagai sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu (*integrated*) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, fungsi manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur pedoman, model manajemen dan keputusan dan sebuah basis data. ¹⁸⁾ Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus dan keluaran dari simulasi matematika. ¹⁹⁾

Tujuan utama dari SIM adalah membantu pimpinan dalam mengambil keputusan yang tepat ^{8,18,20)}. SIM juga dapat membantu menjembatani antara perencanaan dan pengendalian dalam organisasi seperti ditunjukkan pada gambar 2.2 ²²⁾



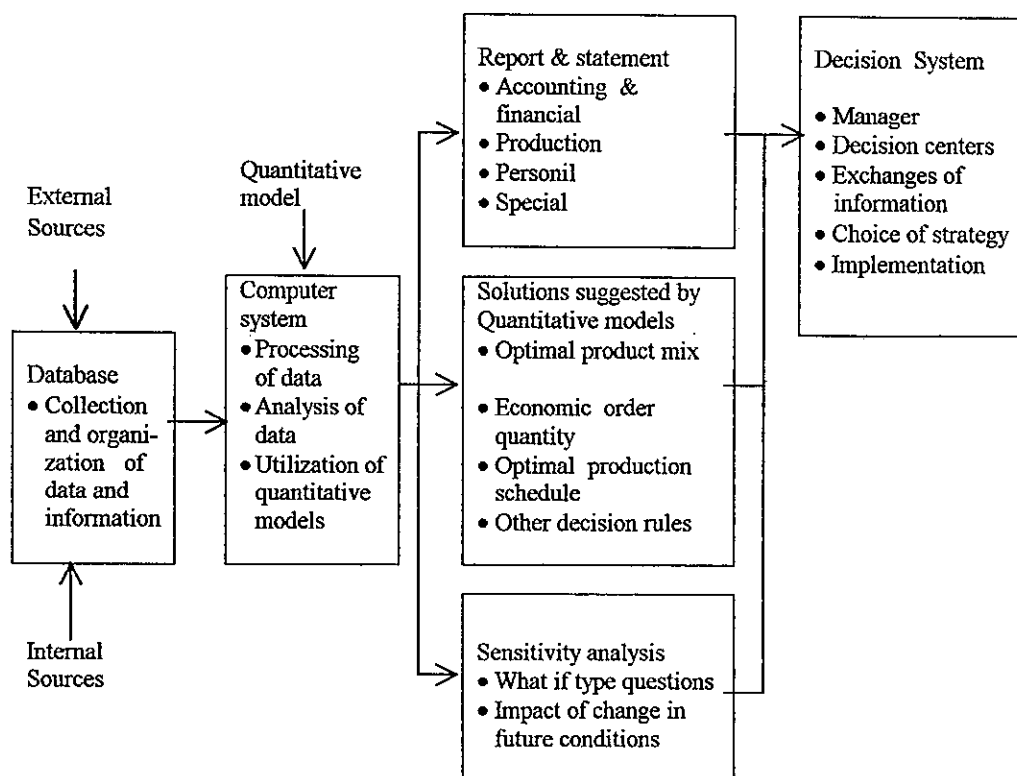
Gambar 2.2 Komponen-komponen Sistem Informasi Manajemen

Gambar 2.2 menggambarkan komponen-komponen utama dari Sistem Informasi Manajemen untuk pengambilan keputusan yang diterima dari sumber luar maupun dalam organisasi. Informasi yang relevan dapat

dipakai untuk pengambilan keputusan yang tepat. Efek keputusan baik terhadap lingkungan luar maupun lingkungan dalam organisasi, kemudian dibandingkan apa yang diinginkan dari keputusan yang diambil. Apa yang diinginkan merupakan harapan sekaligus rencana yang akan dilaksanakan. Pelaksanaan kegiatan memerlukan pemantauan yang cermat. Bila hasil yang dicapai tidak sesuai dengan yang diharapkan maka perlu dilakukan suatu tindakan koreksi.

Komponen dasar dari Sistem Informasi Manajemen untuk pengambilan keputusan diperoleh baik dari sumber intern maupun luar. Informasi yang relevan harus diidentifikasi dan digunakan untuk pembuatan keputusan. Efek dari keputusan kemudian dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan.²²⁾

Komponen Sistem Informasi Manajemen berbasis komputer ditunjukkan pada gambar 2.3¹¹⁾

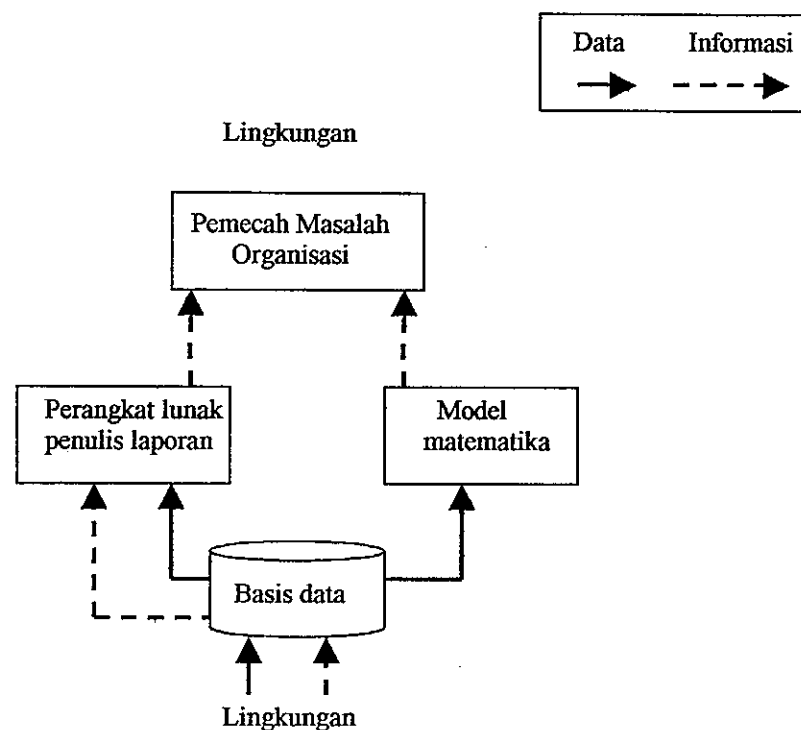


Gambar 2.3 Komponen Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer

Gambar 2.3 menunjukkan bahwa basis data diperoleh dari kegiatan pengumpulan data maupun informasi baik dalam maupun luar. Sistem komputer dipakai untuk memproses, menganalisa dan membuat model kuantitatif. Dengan menggunakan sistem komputer dapat dipakai untuk pembuatan laporan, pemecahan masalah berdasarkan model kuantitatif dan analisa sensitivitas untuk mendukung pengambilan keputusan.

Sistem Informasi Manajemen didefinisikan juga sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai

dengan kebutuhan yang serupa. Keluaran dari informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer saat membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Definisi ini digambarkan dalam model Sistem Informasi Manajemen (gambar 2.4).¹⁹⁾



Gambar 2.4 Model Sistem Informasi Manajemen

Isi basis data digunakan oleh perangkat lunak yang menghasilkan laporan periodik, laporan khusus dan model matematika yang menstimulasi berbagai aspek operasi perusahaan. Keluaran perangkat lunak digunakan oleh orang-orang yang bertanggungjawab memecahkan masalah perusahaan.

Gambar 2.4 memperlihatkan dua jenis perangkat lunak yang menghasilkan informasi yaitu penulis laporan dan pembuatan model matematika. Perangkat lunak untuk penulisan laporan terdiri dari program-program yang menghasilkan laporan periodik dan khusus. Laporan periodik disiapkan sesuai jadwal tertentu, sedangkan laporan khusus disiapkan bila ada kejadian tertentu. Misalnya jawaban atas *query* basis data. Dalam laporan khusus dapat menjelaskan sesuatu yang sedang terjadi atau baru saja terjadi dan dapat membahas topik yang merupakan minat tertentu pemakai pada saat tersebut.

Model matematika merupakan jenis perangkat lunak SIM yang kedua. Model ini berperan sangat penting dalam SIM karena dapat menggambarkan fenomena suatu obyek atau suatu kegiatan, ¹⁹⁾ selain itu model dapat memberikan penjelasan dan memberikan perkiraan dari realitas yang diselidiki. ²⁷⁾

2.4.4 Sistem Informasi Manajemen dan Pemecahan Masalah

Sistem Informasi Manajemen mendukung pemecahan masalah dalam dua cara yaitu : ¹⁹⁾

1. Sumber daya informasi seorganisasi. Sistem Informasi Manajemen adalah suatu organisasi untuk menyediakan informasi pemecahan masalah. Sistem informasi Manajemen menentukan tingkat pencapaian di area lain, yaitu *Decision Support System* (Sistem Pendukung Keputusan).

2. Identifikasi dan pemahaman masalah. Manajer menggunakan Sistem Informasi Manajemen terutama untuk menandai masalah, kemudian memahaminya dengan menentukan lokasi penyebabnya.

Kelemahan dari SIM adalah tidak menyediakan secara tepat informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah setelah masalah diketahui dan diidentifikasi, sehingga perlu adanya suatu sistem pendukung keputusan untuk merespon kebutuhan tersebut.

2.4.5 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Konsep SPK diciptakan atas respon terhadap kebutuhan khusus dari pemecah masalah perorangan. Hal ini disebabkan SIM tidak menyediakan secara tepat informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah setelah masalah diketahui khususnya pada masalah semi terstruktur. ^{19,20,27)}

SPK merupakan sistem informasi yang berinteraksi dengan bagian-bagian lain dari SIM secara keseluruhan untuk mendukung aktivitas pengambilan keputusan dalam organisasi, ^{19,27)} selain itu Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model. Maryan Alavi dan H Albert Napier mengemukakan suatu definisi Sistem Pendukung Keputusan sebagai suatu kumpulan prosedur pemrosesan data dan informasi yang berorientasi pada penggunaan model untuk menghasilkan berbagai jawaban yang dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan.

Sistem ini harus sederhana, mudah dan adaptif. Definisi tersebut menekankan pada penggunaan model sebagai dasar perumusan berbagai alternatif untuk membantu pencarian jawaban terhadap masalah yang dihadapi manajemen. SPK harus sederhana, mudah digunakan dan dapat disesuaikan dengan perubahan atau kebutuhan manajemen. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif dapat digunakan oleh pemakai.²⁰⁾

2.4.5.1 Peranan Sistem Pendukung Keputusan

Peranan Sistem Pendukung Keputusan dalam sistem informasi ditujukan untuk memperbaiki kinerja melalui aplikasi teknologi informasi. Terdapat sepuluh karakteristik dasar Sistem Pendukung Keputusan yang efektif yaitu :^{22,30)}

1. Mendukung proses pengambilan keputusan
2. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur.
3. Adanya *interface* manusia /mesin dimana manusia (*user*) tetap mengontrol
4. Menggunakan model matematis dan statistik yang sesuai. (gambar 2.5).
5. Memiliki kemampuan dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
6. Keluaran ditujukan untuk semua personil organisasi dalam semua tingkatan.

7. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
8. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen.
9. Kemudahan untuk digunakan dan memungkinkan pemakai untuk memilih atau mengembangkan pendekatan baru dalam membahas masalah yang dihadapi.
10. Kemampuan sistem beradaptasi dengan cepat, dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.

2.4.5.2 Model Sistem Pendukung Keputusan

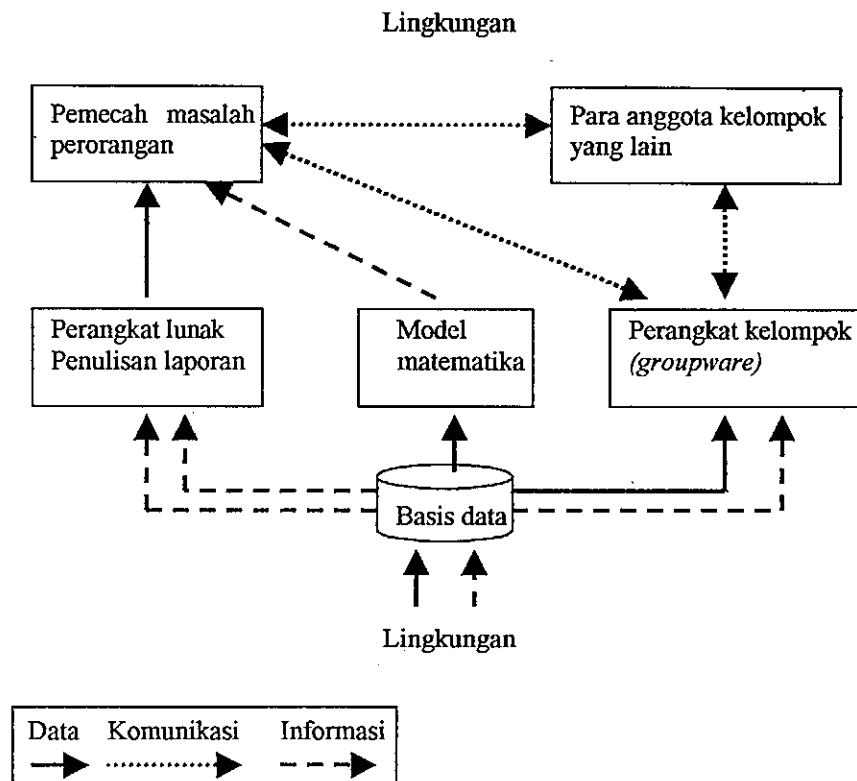
Model Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Informasi Manajemen sangat mirip. Keduanya terdiri dari basis data, perangkat lunak penulisan laporan dan model matematika. Namun pada model Sistem Pendukung Keputusan mencakup kategori perangkat lunak ketiga, yaitu *groupware*. Groupware merupakan perangkat lunak yang menjalin komunikasi antar para pemecah masalah dan antara pemecah masalah dengan basis data.

Isi basis data digunakan oleh tiga subsistem perangkat lunak, yaitu :

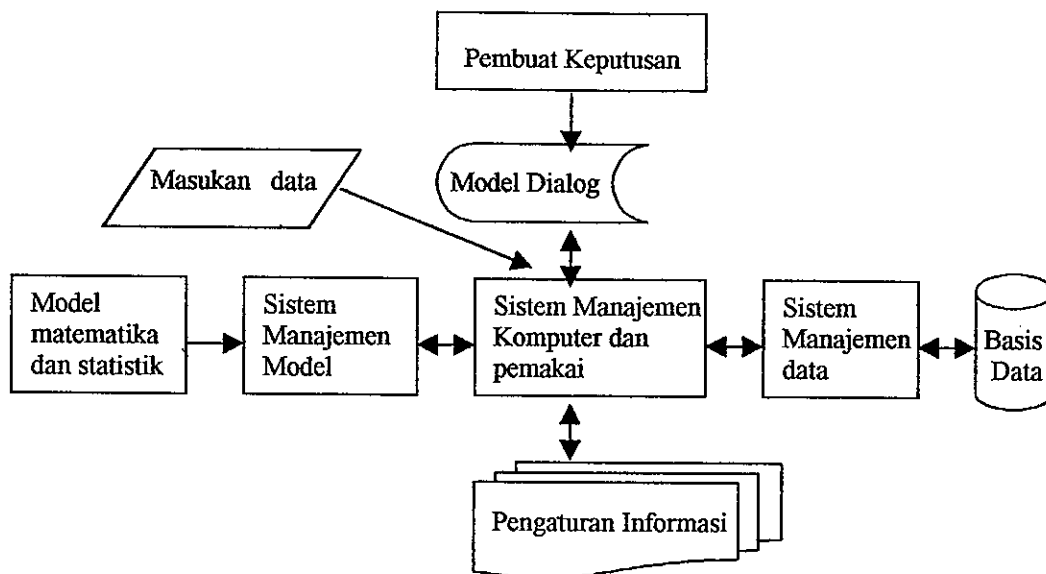
1. Perangkat lunak penulis laporan menghasilkan laporan periodik maupun khusus. Laporan periodik disiapkan sesuai jadwal dan

biasanya disajikan dalam perangkat lunak yang dikodekan dalam bahasa prosedural. Laporan khusus disiapkan sebagai jawaban atas kebutuhan informasi yang tidak terduga .

2. Model matematika menghasilkan informasi sebagai hasil simulasi. Model ini dapat ditulis dalam bahasa pemrograman prosedural apapun.
3. *Groupware* memungkinkan beberapa pemecah masalah sebagai satu kelompok, mencapai solusi yang sama.



Gambar 2.5 Model Sistem Pendukung Keputusan ¹⁹⁾



Gambar 2.6 Model matematis/statistik dalam Sistem Pendukung Keputusan ²⁷⁾

Model matematika merepresentasikan sistem secara simbolik dengan memakai rumus-rumus. Model ini bisa dijelaskan dalam operasi matrik, algoritma dan model-model keputusan matematika. Sedangkan komponen pemodelan memberi kemampuan pengambil keputusan untuk menganalisa masalah pengembangan dan perbandingan alternatif keputusan. Integrasi model-model ke dalam Sistem Informasi berarti mengubah Sistem Informasi Manajemen yang berdasar pendekatan basis data dan pelaporan menjadi suatu Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem manajemen basis data merupakan syarat penting bagi Sistem Pendukung Keputusan karena adanya perbedaan kebutuhan data. Basis data merupakan mekanisme integrasi berbagai jenis data dari dalam dan luar

organisasi. Dalam pengembangan komponen manajemen basis data akan terjadi pemilihan satu atau lebih model data. Model data adalah suatu metode penyajian, pengolahan, penyimpanan dan penanganan data dalam suatu komputer. Suatu model data terdiri atas tiga bagian yaitu : 1) Kumpulan struktur data. Misalnya tabel, hubungan, hirarki atau network, 2) Kumpulan operasi yang dapat diterapkan pada struktur data. Misalnya pembaharuan, pencarian informasi dan kombinasi, 3) Kumpulan aturan/kendala yang menetapkan atau mengubah status nilai pada struktur basis data.

Perangkat lunak untuk manajemen dialog yang bermanfaat adalah yang mendukung perintah-perintah masukan dan keluaran untuk berkomunikasi dengan pemakai. Terdapat empat pilihan yaitu :

1. Paket *subroutine*. Paket subroutine merupakan kumpulan program yang diakses melalui perintah *call*.
2. Bahasa Pemrograman. Bahasa pemrograman menyederhanakan pemrograman masukan dan keluaran serta interpretasi masukan.
3. Bahasa definisi data. Bahasa ini menggambarkan masukan dan keluaran untuk komponen dialog. Bahasa definisi data membantu menentukan atribut yang digunakan dalam penulisan dan pembacaan data.
4. Komponen dialog pembangkit Sistem Pendukung Keputusan . Sebuah pembangkit Sistem Pendukung Keputusan menyediakan fungsi untuk mendefinisikan laporan, memodifikasi laporan atau menciptakan laporan format masukan yang baru. Basis model dengan sistem manajemennya

harus diintegrasikan dengan komponen dialog secara langsung, untuk memberikan kontrol langsung kepada pemakai selama operasi, manipulasi dan penggunaan model-model.

Komponen dialog menyajikan keluaran Sistem Pendukung Keputusan pada pemakai dan mengumpulkan masukan ke dalam Sistem Pendukung Keputusan. Beberapa jenis dialog yaitu :

1. Dialog tanya jawab. Sistem Pendukung Keputusan bertanya kepada pemakai, kemudian pemakai menjawab sampai Sistem Pendukung Keputusan mengeluarkan jawaban yang diperlukan untuk mendukung keputusan. Dialog tanya jawab menggunakan bahasa yang umum.
2. Dialog perintah. Jenis ini adalah perintah untuk menjalankan fungsi-fungsi Sistem Pendukung Keputusan. Format dialog perintah menggunakan kata-kata umum dan pendek.
3. Dialog menu. Dalam dialog menu, pemakai memilih salah satu dari beberapa alternatif menu, dengan menekan tombol pada papan kunci (*keyboard*).
4. Dialog form masukan/keluaran. Dialog ini menyediakan form masukan tempat pemakai memasukkan perintah dan data, form keluaran merupakan tanggapan dari Sistem Pendukung Keputusan.

2.4.5.3 Penyajian Sistem Pendukung Keputusan

Dalam merepresentasikan Sistem Pendukung Keputusan agar mudah dipakai dan dimengerti oleh *user*, format grafik mutlak digunakan untuk melengkapi teks yang ada. Contoh-contah model grafik yang digunakan adalah :^{19,22,27)}

1. *Time series charts* untuk melihat dampak sebuah variabel terhadap waktu.
2. *Bar charts* untuk membandingkan kinerja beberapa entitas.
3. *Scattered Diagrams* untuk menganalisis hubungan antara beberapa variabel.

2.4.5.4 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan

Pada dasarnya untuk merancang suatu Sistem Pendukung Keputusan dikenal 8 tahapan^{20,27)}

1. Perencanaan
2. Penelitian
3. Analisis
4. Perancangan
5. Konstruksi
6. Implementasi
7. Pemeliharaan
8. Adaptasi.

Tahap 1 dan 2 disebut juga tahap survei ruang lingkup. Pada tahap perencanaan yang paling penting dilakukan adalah perumusan masalah serta penentuan tujuan dibuatnya suatu Sistem Pendukung Keputusan. Setelah tahap perencanaan, maka tahap selanjutnya adalah tahap penelitian. Kegiatan pada tahap ini berhubungan dengan pencarian data serta sumber daya yang tersedia.

Tahap 3 merupakan tahap analisis sistem. Pada tahap ini dilakukan pemilihan sistem, mengetahui keberadaan sistem yang lama dan usulan sistem yang baru dengan melakukan analisis masalah dan peluang.

Aktivitas yang dilakukan pada tahap analisis sistem adalah :

1. Mempelajari sistem yang ada, yaitu :
 - 1.1 Analisis masukan : menentukan dimana sumber dokumen yang digunakan untuk memperoleh data.
 - 1.2 Mempelajari hubungan antara masukan, file dan keluaran.
 - 1.3 Mempelajari jumlah dan jenis file, dimana dialokasikan, siapa yang membutuhkan.
 - 1.4 Analisis keluaran : menentukan bentuk laporan yang memenuhi kebutuhan pengambil keputusan yaitu informasi apa yang dibutuhkan, siapa yang menggunakan, kapan informasi dibutuhkan.
 - 1.5 Membuat diagram alir dari sistem yang ada, menjajagi data masukan melalui setiap fase pemrosesan dan komunikasi ke dalam file data kemudian keluar menjadi *keluaran* yang diinginkan.

2. Merumuskan spesifikasi sistem

2.1 Data masukan dari dokumen sumber

2.2 Metode dan prosedur yang menunjukkan hubungan data masukan terhadap file data dan file data terhadap keluaran

2.3 File data yang dipelihara

2.4 Keluaran yang dihasilkan.

Tahap 4 merupakan tahap perancangan subsistem utama Sistem Pendukung Keputusan yang terdiri dari perancangan subsistem basis data, subsistem model dan subsistem dialog.

1. Perancangan subsistem dialog

Fungsi dan fleksibilitas suatu Sistem Pendukung Keputusan tergantung pada kemudahan interaksi antara sistem dengan pemakainya (pengambil keputusan). Interaksi ini berlangsung dalam subsistem yang terdiri dari perangkat lunak, terminal dan pemakai yang membentuk suatu subsistem dialog.

Dialog antara pemakai dengan sistem dilakukan melalui bahasa komunikasi yang dikategorikan menjadi 3 yaitu :

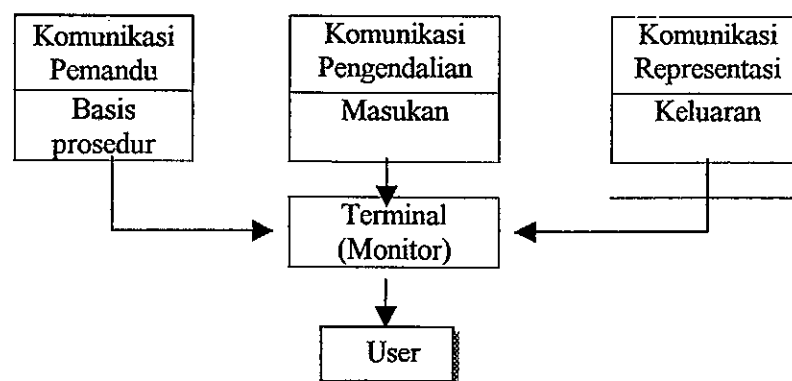
1. Komunikasi pemandu

Merupakan komunikasi yang berkaitan dengan hal-hal yang harus dipahami oleh pemakai untuk mengaktifkan sistem.

2. Komunikasi antara pemakai dengan Sistem Pendukung Keputusan dalam pengendalian operasinya dengan dialog menu dan tanya jawab.

Dialog dibedakan dalam :

1. **Pilihan**, sistem mengajukan beberapa alternatif pilihan kepada pengambil keputusan.
 2. **Persetujuan**, pernyataan yang diajukan oleh sistem untuk mendapatkan persetujuan dari pemakai.
 3. **Isian**, pertanyaan-pertanyaan yang diajukan harus dijawab oleh pemakai dengan mengisi bagian yang kosong.
3. Komunikasi peraga atau representasi. Selama proses, Sistem Pendukung Keputusan memberi informasi kepada pemakai berupa umpan balik terhadap instruksi yang diberikan oleh pemakainya, informasi tentang status proses yang berlangsung, informasi dalam bentuk laporan hasil proses atau representasi model yang dibuat melalui komponen pemodelan.



Gambar 2.7 Subsistem dialog

2. Perancangan Subsistem Basis Data

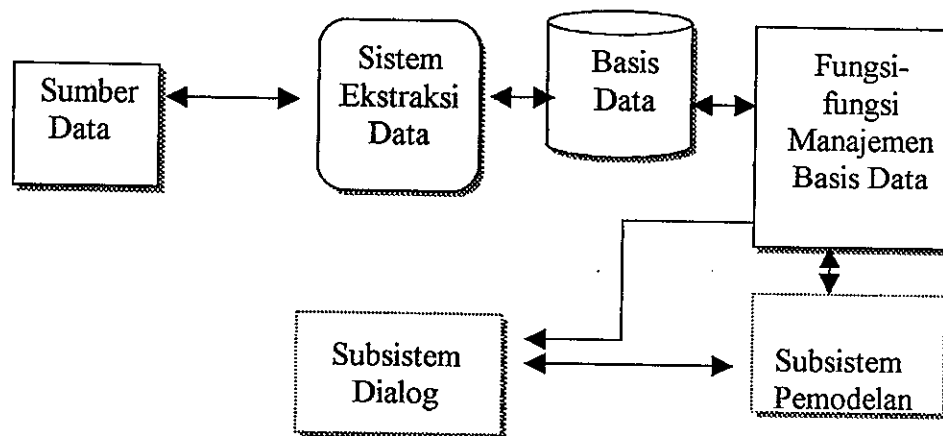
Setiap data dicatat sebagai suatu *record* (struktur basis data) yang masing-masing terdiri dari beberapa *field* (struktur kolom data). Jumlah dan tipe *field* suatu file dijabarkan sesuai kebutuhan dengan menggunakan fasilitas fungsi subsistem manajemen basis data.

Subsistem manajemen basis data berfungsi sebagai pengelola basis data, yang meliputi fungsi pemasukan data, penambahan data, perubahan struktur berkas data, modifikasi data, penghapusan data dan integrasi berkas data.

Tahap perancangan basis data yaitu ^{20, 28)}

1. Tahap analisis yaitu menentukan hubungan antar entitas (*Entity Relationship*).
2. Tahap perancangan logik. Perancangan ini bertujuan menyusun rancangan konseptual dan skema eksternal yang sesuai dengan Sistem Manajemen Basis Data (SMBD) yang dipilih.
3. Tahap perancangan fisik. Perancangan fisik dilakukan setelah tabel mengalami normalisasi, sehingga diperoleh tabel baru. Tabel-tabel akan diwujudkan secara fisik dengan merancang tabel di dalam perangkat lunak basis data yang digunakan untuk menunjang Sistem Pendukung Keputusan. Rancangan yang dilakukan meliputi komponen tabel beserta ukuran dan tipe datanya.

4. Tahap implementasi. Tahap ini merupakan implementasi dari hasil perancangan logik dan fisik basis data.

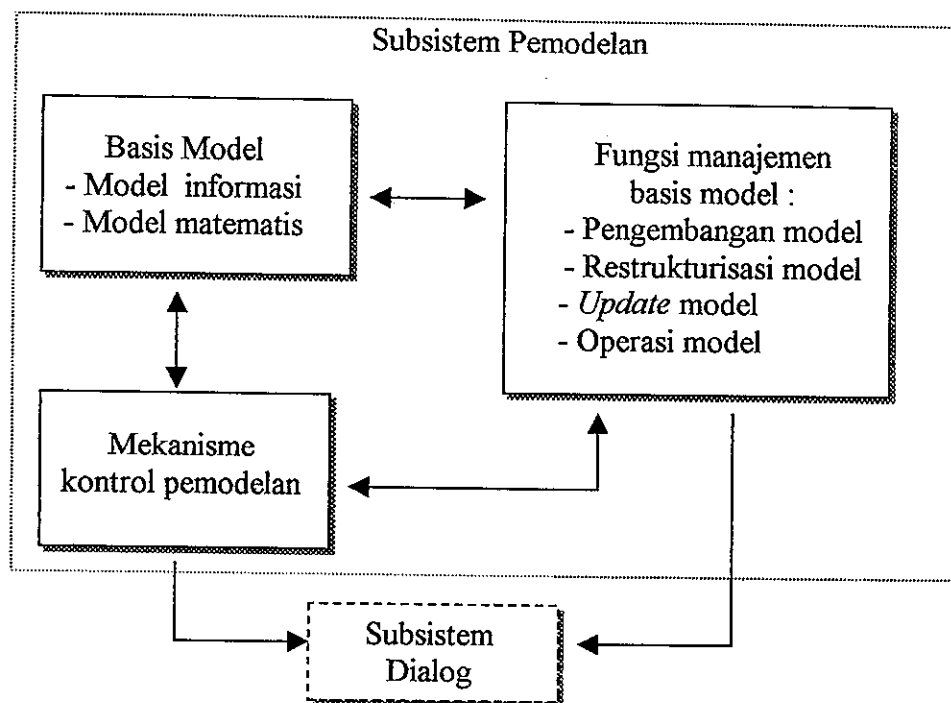


Gambar 2.8 Subsistem Manajemen Basis Data

3. Perancangan subsistem pemodelan

Secara ideal, komponen pemodelan suatu Sistem Pendukung Keputusan harus menunjang setiap aktivitas pengambilan keputusan. Model yang banyak digunakan dalam proses pengambilan keputusan dikategorikan dalam 2 jenis yaitu :

1. Model matematika yaitu model yang mempresentasikan sistem secara simbolik dengan menggunakan rumus-rumus.
2. Model informasi yaitu model yang mempresentasikan sistem dalam format grafik atau tabel.



Gambar 2.9 Subsistem pemodelan

Perancangan komponen pemodelan harus memungkinkan *user* atau pengambil keputusan untuk mendukung aktivitas-aktivitas secara langsung. Beberapa kemampuan yang dibutuhkan pemodelan dalam Sistem Pendukung Keputusan yaitu :²⁷⁾

1. Antarmuka. Pemakai dapat bekerja dalam proses pemecahan masalah tanpa selingan yang tidak perlu dan parameter kontrol harus diekspresikan dalam bentuk yang mudah dikenali oleh pemakai.
2. Kontrol. Mekanisme kontrol harus memungkinkan pemahaman pemakai secara langsung terhadap solusi masalah.

3. Fleksibilitas. Operasi-operasi manual dan algoritmik dapat saling dipertukarkan sehingga pemakai dapat mengembangkan sebagian solusi melalui metode manual dan melanjutkan dengan metode algoritma.
4. Umpan balik. Sistem harus menyediakan umpan balik, sehingga pemakai mengetahui secara penuh proses pemecahan masalah setiap saat.

2.4.5.5 Pemodelan Sistem^{29,30)}

Pemodelan sistem dipakai untuk mempermudah dalam perancangan suatu sistem baru. Ada banyak bentuk model yang dapat digunakan dalam perancangan sistem yaitu model narasi, model *prototype* dan model grafis. Pemilihan model yang manapun tidak menjadi masalah yang penting harus mampu merepresentasikan visualisasi bentuk sistem yang digunakan oleh pemakai. Salah satu cara untuk merepresentasikan sistem adalah menggunakan diagram, misalnya *flowchart*, *data flow diagram* dan *HIPO* (*hierarchy input process output*).

Ada 3 alasan dalam menampilkan pemodelan sistem yaitu :

1. Dapat memfokuskan perhatian terhadap hal-hal penting dalam sistem.
2. Mendiskusikan perubahan dan koreksi terhadap kebutuhan pemakai dengan resiko dan biaya minimal.
3. Menguji pengertian penganalisa sistem terhadap kebutuhan pemakai dan

membantu pendesainan sistem dan pemrogram membangun sistem.

Di dalam pemodelan sistem ada beberapa hal yang dipelajari yaitu pernyataan tujuan, diagram konteks, diagram arus data (DAD), proses spesifikasi (PS) dan E-R Diagram.

1. **Pernyataan Tujuan.** (*Statement of Purpose*) berisi deskripsi tekstual fungsi sistem, termasuk euntungan dan biaya.
2. **Diagram Konteks** adalah bagian dari DAD yang berfungsi memetakan model lingkungan yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili seluruh sistem. Diagram konteks membahas sejumlah karakteristik penting sistem yaitu a) kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi, disebut juga *terminator*, b) data masuk adalah data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu. c) data keluar adalah data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar, d) penyimpanan data yang digunakan secara bersama antara sistem dengan terminator.

Diagram konteks dimulai dengan penggambaran terminator, aliran data, aliran kontrol, penyimpanan data dan proses tunggal yang merepresentasikan keseluruhan sistem. Setiap aliran data dalam diagram konteks adalah kejadian atau *event*, tepatnya aliran data mengidentifikasi terjadinya kejadian atau aliran data yang dibutuhkan oleh sistem untuk melakukan proses.

- 3. Diagram Arus Data (DAD).** Model ini menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.

Ada 4 komponen DAD yaitu :

1. Proses

Proses menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran. Proses direpresentasikan dalam bentuk lingkaran, oval atau bujur sangkar dengan sudut melengkung.

2. Aliran data

Aliran data digunakan untuk menggambarkan gerakan paket data atau informasi dari satu bagian ke bagian lain dari sistem dimana penyimpanan mewakili lokasi penyimpanan data. Aliran data direpresentasikan dengan menggunakan panah yang menuju ke atau dari proses. Ujung panah menunjukkan gerakan data yaitu ke atau dari proses, penyimpanan ataupun terminator. Aliran yang digambarkan sebagai panah dengan dua ujung menggambarkan adanya dialog.



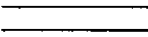

3. Penyimpanan

Komponen penyimpanan dipakai untuk memodelkan kumpulan data atau paket data. Notasi yang digunakan adalah garis sejajar, segiempat dengan sudut melengkung atau persegi panjang.

4. Terminator

Komponen terminator mewakili entiti luar di mana sistem berkomunikasi yang direpresentasikan menggunakan persegi panjang.

Penggambaran notasi DAD menurut De Marco- Yourdan adalah :

Komponen DAD	Notasi
Proses	
Terminator	
Penyimpan data	
Aliran data	

4. Spesifikasi Proses (SP)

Komponen ini digunakan untuk mendeskripsikan proses yang terjadi pada level paling dasar dalam DAD yang oleh De Marco disebut sebagai miniatur spesifikasi.

SP berfungsi mendeskripsikan apa yang dilakukan saat masukan ditransformasi menjadi keluaran. Kalimat dalam SP umumnya tersusun dari sejumlah komposisi seperti rumus matematika, kata kerja dan obyek, misalnya variabel atau elemen data.

SP dikelompokkan menjadi 3 jenis yaitu :

4.1 SP entri untuk perekaman data

SP entri mendeskripsikan bentuk tampilan layar, tempat penyimpanan (*file*, tabel dan penyimpanan data), perintah-perintah dan validasi

4.2 SP laporan

SP laporan mendeskripsikan bentuk keluaran, bentuk laporan yang akan dicetak, bentuk tampilan layar, sumber data dan proses awal yaitu mendeskripsikan proses apa yang harus dilakukan sebelum laporan dicetak.

4.3 SP proses untuk pemrosesan

SP proses mendeskripsikan proses apa yang harus dilakukan.

5. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan yang digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.

Simbol yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data ada 3 macam yaitu :

5.1 Entiti

Entiti adalah suatu obyek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai. Entiti digambarkan dengan memakai persegi empat.

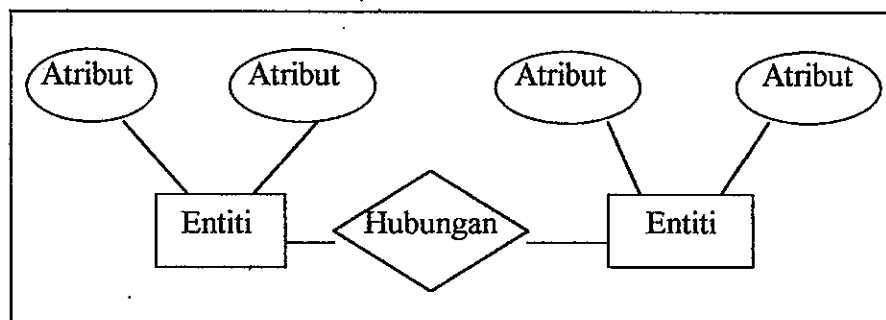
5.2 Atribut

Entiti mempunyai elemen yang disebut atribut dan berfungsi mendeskripsikan karakter entiti. Atribut disimbolkan dengan *ellips*.

5.3 Hubungan

Hubungan antar entiti disebut juga relasi (*relationship*).

Hubungan antar entiti ditunjukkan pada gambar 2.10.



Gambar 2.10 Hubungan Antar Entiti

2.5 MODEL KUANTITATIF ANALISIS REGRESI

2.5.1 Model Kuantitatif

Berdasarkan pendekatan ilmu manajemen, salah satu cara untuk memecahkan masalah adalah menggunakan model matematika/model kuantitatif. Hal ini dilakukan untuk menyajikan sistem menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami.

Model kuantitatif atau model matematika adalah serangkaian asumsi yang tepat yang dinyatakan dalam hubungan matematis yang pasti. ²²⁾

Model matematika menggunakan notasi-notasi dan persamaan matematika untuk merepresentasikan sistem. Atribut-atribut dinyatakan dengan variabel-variabel, sedangkan aktivitas-aktivitas dinyatakan dengan fungsi matematika yang menjelaskan hubungan antar variabel tersebut.^{22,27)}

2.5.1.1 Peranan Penting dan Keuntungan Pembuatan Model

Peranan penting suatu model adalah :²²⁾

1. Untuk mengetahui apakah hubungan yang bersifat tunggal dari unsur-unsur itu ada relevansinya terhadap masalah yang akan dipecahkan.
2. Untuk memperjelas hubungan yang signifikan diantara unsur-unsur yang ada.
3. Untuk merumuskan hipotesa mengenai hubungan antar variabel. Hubungan-hubungan fungsional akan lebih mudah dijelaskan apabila dalam bentuk matematika.

Keuntungan Pembuatan Model adalah :¹⁹⁾

1. Proses pembuatan model dapat dipakai sebagai pengalaman belajar.
2. Model menyediakan daya prediksi, suatu pandangan ke depan yang tidak disediakan oleh metode penghasil informasi lain.
3. Kecepatan proses simulasi menyediakan kemampuan untuk mengevaluasi dampak keputusan dalam waktu singkat.
4. Model lebih murah daripada metode coba-coba (*trial & error*). Proses pembuatan model mahal dalam hal waktu pengembangan serta

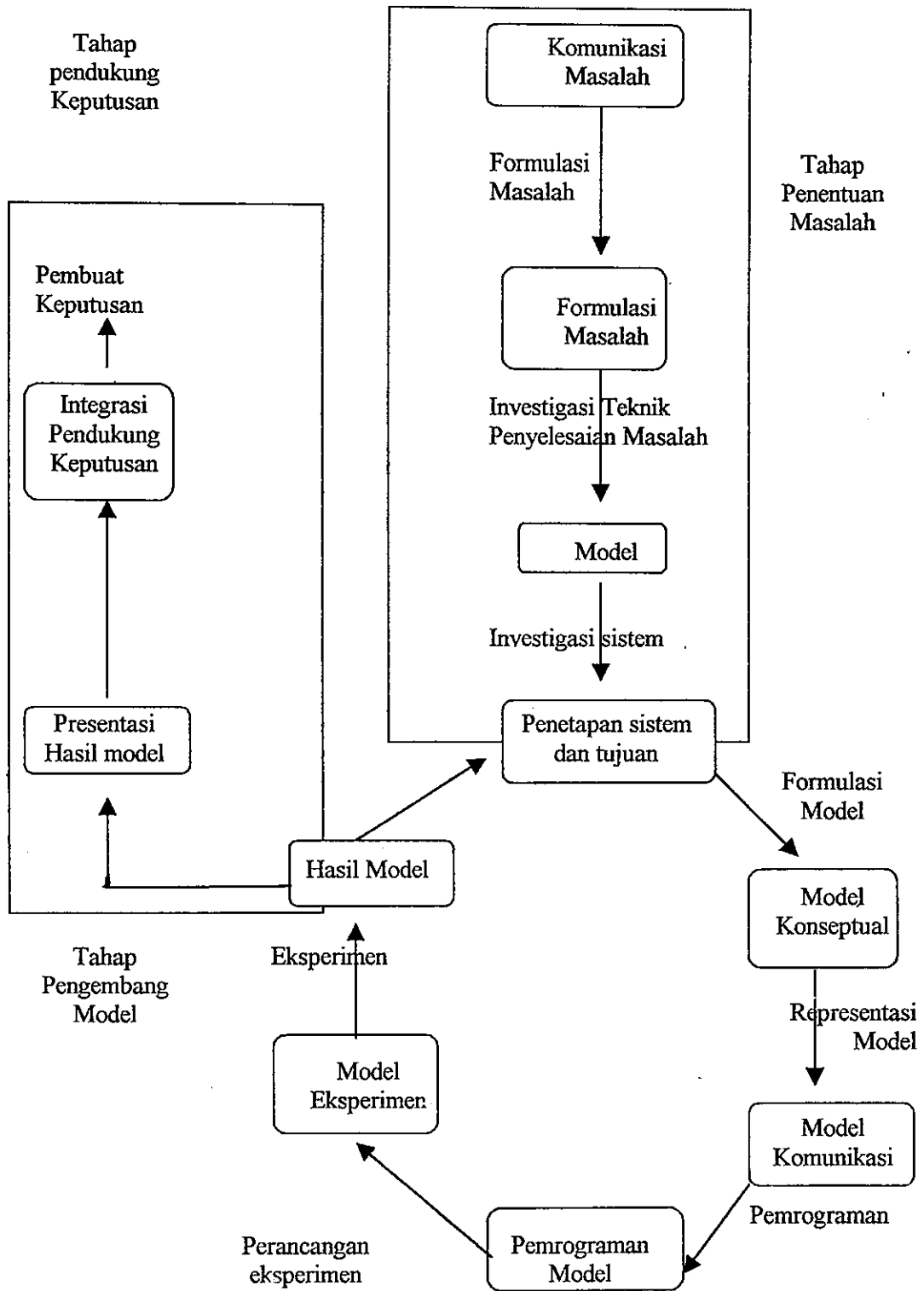
perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan untuk simulasi, tetapi biaya tersebut tidak setinggi biaya yang disebabkan oleh keputusan yang salah.

2.5.1.3 Siklus model

Siklus model meliputi tiga fase pengembangan yaitu penentuan masalah, pengembangan model dan pengambilan keputusan. Komponen dan hubungannya ditunjukkan pada gambar 2.7. ²⁷⁾

Pada tahap penentuan masalah, pengambil keputusan mengkomunikasikan masalah pada analis. Analis kemudian mempertimbangkan teknik penyelesaian masalah dan memilih bentuk yang sesuai.

Pada tahap pengembangan model, ditentukan ruang lingkup sistem dan tujuannya. Elemen-elemen dari sistem diterjemahkan ke dalam bentuk model konseptual dan rancangan model. Dalam tahap penunjang keputusan, hasil dari model diberikan kepada pengambil keputusan melalui presentasi, penyusunan laporan dengan menggunakan format-format yang mudah dipahami oleh pengambil keputusan.



Gambar 2.11 Siklus Model

2.5.2 Analisis regresi

Analisis regresi merupakan metode untuk mendukung penciptaan model yang dapat digunakan untuk penjelasan suatu masalah. Analisis regresi dapat juga digunakan untuk tujuan peramalan. Dalam model ini terdapat sebuah variabel tergantung dan variabel pengaruh.^{22,31, 32)} Jika satu variabel terpengaruh tergantung pada satu atau beberapa variabel pengaruh, maka hubungan diantara variabel digambarkan melalui model statistika yang disebut model regresi.³³⁾ Perubahan nilai suatu variabel tidak selalu terjadi dengan sendirinya, namun perubahan nilai variabel dapat disebabkan oleh berubahnya variabel lain yang yang berhubungan dengan variabel tersebut. Untuk mengetahui pola perubahan nilai suatu variabel yang disebabkan oleh variabel lain diperlukan alat analisis yang memungkinkan untuk membuat prediksi nilai variabel tersebut pada nilai tertentu variabel yang mempengaruhinya. Dalam ilmu statistika, teknik yang umum digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua atau lebih variabel adalah analisis regresi.

Analisis regresi juga merupakan teknik untuk membangun persamaan. Persamaan regresi merupakan suatu model matematis untuk menjelaskan hubungan antar variabel dalam analisis regresi. Dalam suatu persamaan regresi terdapat dua macam variabel yaitu variabel terpengaruh dan variabel pengaruh. Variabel terpengaruh adalah variabel yang nilainya bergantung

dari variabel lain, sedangkan variabel pengaruh nilainya tidak bergantung pada variabel lain. ³²⁾

Variabel pengaruh umumnya diberi notasi 'X', sedangkan variabel terpengaruh diberi notasi 'Y'. Karena Y merupakan variabel terpengaruh dan X merupakan variabel pengaruh, maka harga Y dapat diramalkan berdasarkan harga X. ^{31,32,33)}

Hubungan antara variabel terpengaruh dengan variabel pengaruh dirumuskan dalam suatu bentuk hubungan fungsional yaitu ³²⁾

$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ yang menyatakan bahwa :

Y adalah variabel terpengaruh

X_1, X_2, \dots, X_n adalah variabel pengaruh

Suatu variabel X dan variabel Y mempunyai hubungan yang linier jika hubungan kedua variabel ditunjukkan oleh persamaan regresi sederhana. ^{7,34,35,36)} Bentuk persamaan regresi sederhana yaitu :

$$Y = a + bX$$

Keterangan : Y = harga variabel terpengaruh

X = variabel pengaruh

a = konstanta regresi (intersep titik potong kurva terhadap sumbu Y)

b = koefisien regresi (kemiringan/slope kurva linier)

Persamaan diatas merupakan model matematis deterministic sebab apabila nilai variabel X diketahui, maka nilai variabel Y dapat ditentukan tanpa mengandung kesalahan (*error*). Pada persamaan ini nilai error diasumsikan nol dengan varians sama dengan *standar deviasi*.

Bentuk hubungan antara dua variabel dapat searah dan dapat juga berlawanan arah. Jika dua variabel mempunyai hubungan searah artinya perubahan nilai yang satu dengan yang lain adalah searah. Sedangkan dua variabel mempunyai hubungan berlawanan arah artinya perubahan nilai yang satu dengan nilai lainnya adalah berlawanan arah. ³²⁾

Untuk menentukan kemungkinan hubungan antara variabel X dan variabel Y, maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah menggambarkan pasangan data ke dalam suatu diagram yang disebut '*Scatter Diagram*' atau '*Diagram Sebaran*'. ^{3,31)} Diagram sebaran merupakan cara yang sederhana untuk mengetahui hubungan antara dua variabel adalah dengan menggunakan diagram sebaran. Melalui diagram sebaran dapat diperoleh dua macam informasi, yaitu pola dan persamaan estimasi mengenai hubungan dua variabel tersebut.

Persamaan estimasi mengenai hubungan dua variabel dengan metode kuadrat terkecil dipakai bila titik-titik pasangan tersebar satu sama lain atau pasangan data tidak terletak pada satu garis lurus ³²⁾ Persamaan estimasi secara umum ditulis sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

\hat{Y} = nilai estimasi Y.

a = intersep kurva estimasi.

b = slope kurva estimasi/ koefisien regresi , nilai b antara -1 sampai dengan +1 tergantung pada hubungan antara variabel Y dan variabel X.

X = nilai X.

Nilai a ditentukan dengan rumus $a = \bar{Y} - b\bar{X}$ atau

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

Nilai b ditentukan dengan rumus $b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$

yang menyatakan bahwa :

b = slope kurva estimasi yang baik.

a = intersep kurva estimasi (nilai Y jika nilai X=0).

\bar{Y} = nilai rata-rata Y.

\bar{X} = nilai rata-rata X.

N = jumlah data.

Syarat penggunaan analisis regresi yaitu sumber data dari variabel-variabel adalah sama, menunjukkan adanya pola hubungan linier, data berskala kontinu. ^{3,33)}

Jika nilai variabel berbentuk kuantitatif dan data berdistribusi normal, maka alat statistik yang cocok adalah model regresi linier atau korelasi *Pearson* pada prosedur *Korelasi Bivariat*, sedangkan bila nilai variabel berbentuk kuantitatif dan data berdistribusi tidak normal, maka alat statistik yang cocok adalah korelasi *Spearman*.³²⁾

Sebuah alternatif penting untuk menguji kesesuaian distribusi ialah metode yang ditemukan oleh dua orang matematikawan Rusia, yaitu *Kolmogorov dan Smirnov* dapat diperiksa apakah distribusi nilai-nilai sampel sesuai dengan distribusi tertentu.^{3,34)} Uji *Kolmogorov dan Smirnov* beranggapan bahwa distribusi variabel yang sedang diuji bersifat kontinyu dan sampel diambil dari populasi secara acak sederhana.³⁴⁾ Hipotesa statistik yang dipakai adalah distribusi frekuensi hasil pengamatan bersesuaian dengan distribusi frekuensi harapan. Bila nilai probabilitas lebih besar dari taraf nyata sebesar 5 %, maka disimpulkan untuk menerima hipotesa nol artinya sampel tersebut diambil dari popuasi yang berdistribusi normal.³⁾

Dampak dari penggunaan analisis regresi dapat digunakan untuk memutuskan apakah naik atau turunnya variabel terpengaruh dapat dilakukan dengan menaikkan atau menurunkan variabel pengaruh, atau meningkatkan keadaan variabel terpengaruh dapat dilakukan dengan meningkatkan variabel pengaruh.^{3,33)}

2.5.2.1 Tahap-tahap Proses Identifikasi Ketepatan Persamaan Regresi

Tahap-tahap proses untuk mengidentifikasi ketepatan persamaan regresi yang dibuat dengan model kuantitatif analisis regresi yaitu :³²⁾

1. Tanda dari koefisien regresi harus sesuai dengan teorinya, dimana nilai koefisien regresi mulai -1 sampai dengan $+1$.
2. Nilai koefisien regresi seharusnya berpengaruh (*signifikansi*) secara statistik. Pengujian *signifikansi* koefisien regresi dapat dilakukan dengan menggunakan *t statistik* atau *p-value*. Koefisien regresi dikatakan signifikan secara statistik jika *t statistik* lebih besar dari nilai kritis (*t tabel*). Atau jika menggunakan *p-value* maka nilai *p-value* harus lebih kecil dari nilai taraf nyata (α) yang dipilih.
3. Mengidentifikasi besarnya kemampuan model regresi yang diperoleh dapat menjelaskan variasi dalam hubungan antar variabel. Untuk tujuan ini menggunakan nilai koefisien determinan (r^2).
4. Menguji pengaruh semua variabel pengaruh (jika lebih dari satu) terhadap variabel terpengaruh. Untuk tujuan ini dilakukan pengujian terhadap *variannya* (*ANOVA*). Besaran statistik yang digunakan adalah *F statistik* atau dapat juga menggunakan nilai probabilitas variansnya. Semua variabel pengaruh dalam model berpengaruh terhadap variabel terpengaruh, jika nilai *F statistik* lebih besar dari nilai *F kritisnya* (*F tabel*). Atau jika menggunakan *p-value* maka nilai *p-value* harus lebih kecil dari nilai taraf nyata (α) yang dipilih.

5. Melakukan uji normalitas terhadap data yang ada.

2.5.2.2 Koefisien Regresi

Koefisien regresi digunakan untuk membuat persamaan regresi. Berdasarkan nilai-nilai yang ada pada persamaan regresi dapat dipakai untuk mengetahui apakah variabel pengaruh berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan nilai variabel terpengaruh. Pengujian terhadap nilai koefisien regresi dapat dilakukan berdasarkan nilai p (*p-value*) dibandingkan nilai α . (5%). Bila *p-value* lebih kecil dari nilai α artinya secara statistik variabel pengaruh (X) mempengaruhi variabel terpengaruh (Y).^{3,31,32,33)}

Penghitungan nilai koefisien regresi dapat dilakukan dengan menggunakan paket program statistik SPSS for windows.^{26,32)}

2.5.2.3 Koefisien Determinasi (r^2)

Koefisien determinasi dapat dijadikan ukuran sejauhmana model regresi yang dibuat dapat menjelaskan perubahan variabel terpengaruh berdasarkan variabel pengaruh. Besarnya persentase pengaruh semua variabel pengaruh terhadap nilai variabel terpengaruh dapat diketahui dari besarnya koefisien determinan persamaan regresi. Semakin tinggi nilai r^2 maka semakin tinggi pula kemampuan model regresi menjelaskan variasi variabel terpengaruh oleh variabel pengaruh (bebas).

Rumus penghitungan r^2 yaitu : ³⁵⁾

$$r^2 = \frac{a \sum Y + b \sum YX - n(\bar{Y})^2}{\sum Y^2 - n(\bar{Y})^2}$$

yang menyatakan bahwa :

r^2 = koefisien determinasi.

a = titik potong kurva terhadap sumbu X.

b = slope garis estimasi yang paling baik.

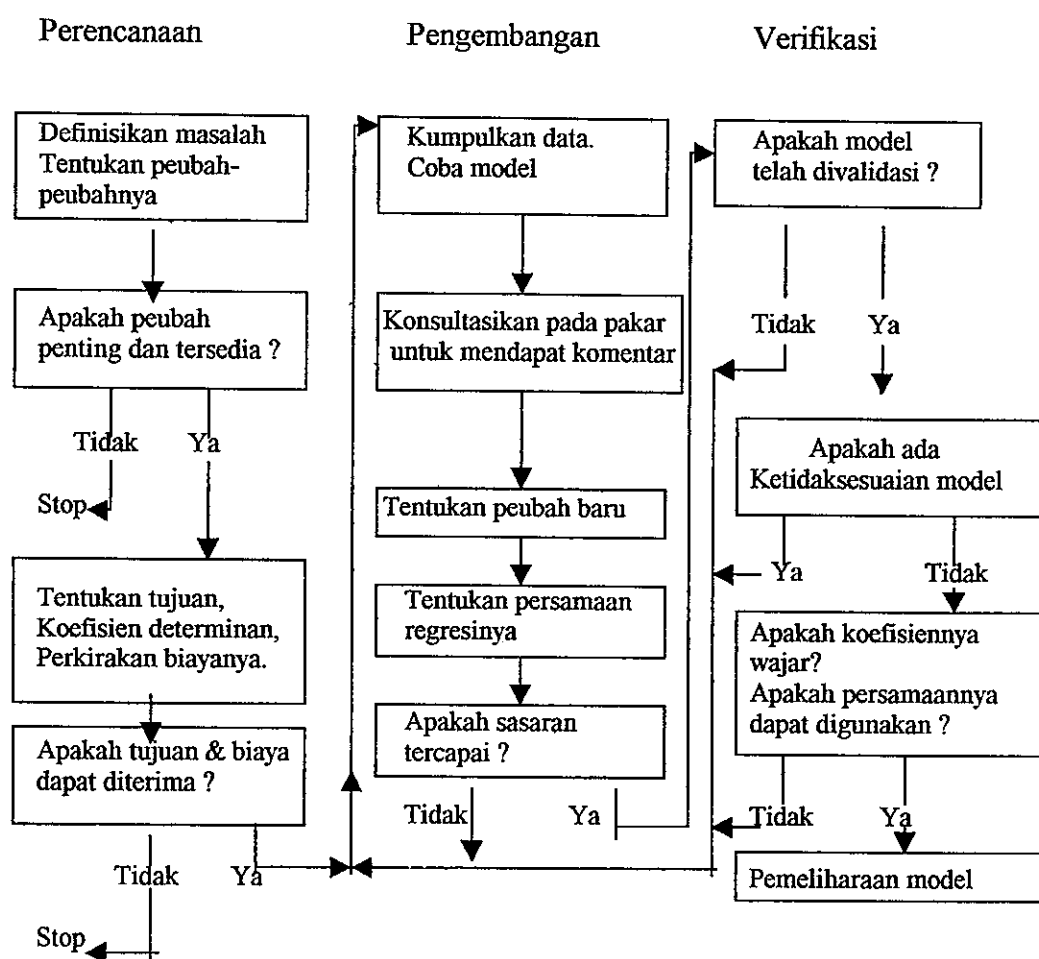
X = nilai variabel X.

Y = nilai variabel Y.

\bar{Y} = nilai rata-rata variabel Y.

2.5.2.2 Prosedur penyusunan model analisis regresi

Prosedur penyusunan model analisis regresi meliputi tahap perencanaan, pengembangan dan verifikasi. Yang dimaksud verifikasi pada prosedur ini adalah melakukan pengecekan apakah model sudah memenuhi spesifikasinya. ³³⁾



Gambar 2.12 Prosedur penyusunan model analisis regresi

2.6 LANDASAN TEORI

Landasan teori mengenai penggunaan model kuantitatif analisis regresi berbasis komputer untuk menunjang evaluasi hasil Program Kesehatan Ibu dan Anak yang merupakan bagian sistem informasi untuk pendukung keputusan.

SPK merupakan sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model. Sistem ini harus sederhana, mudah dan adaptif selain itu memiliki fasilitas untuk

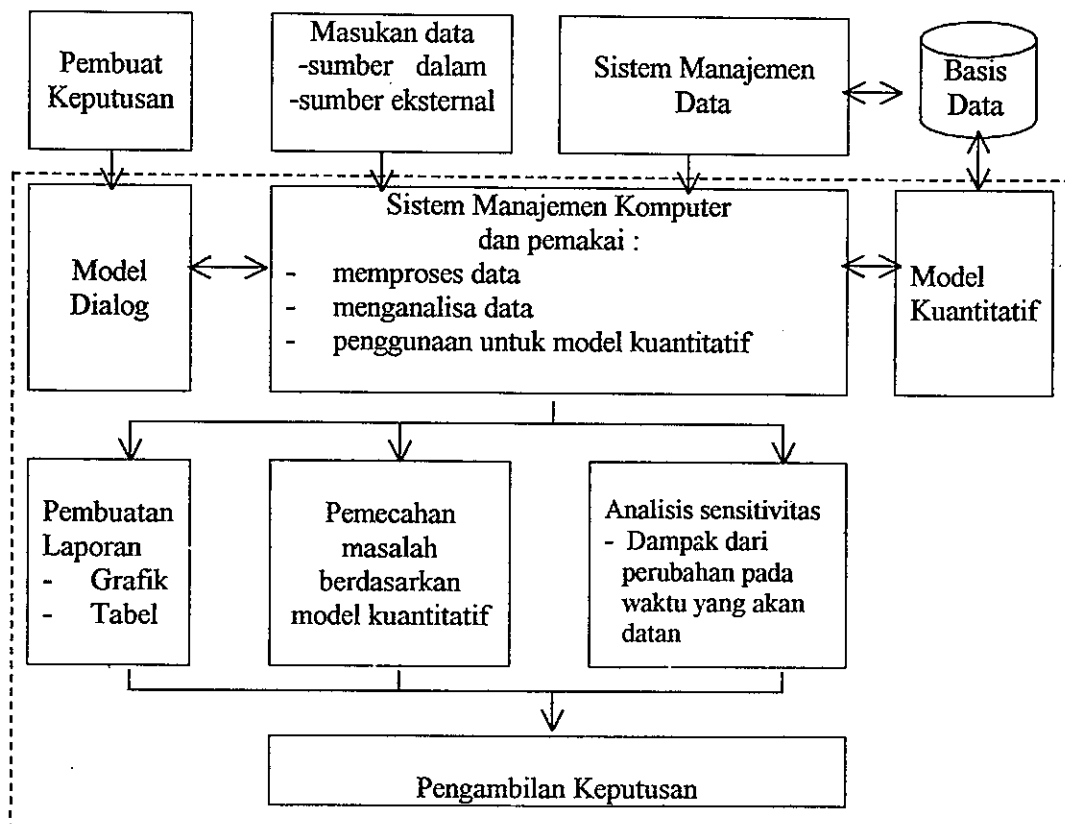
menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif dapat digunakan oleh pemakai.²¹⁾

Terdapat sepuluh karakteristik dasar SPK yang efektif yaitu :^{21,27)}

1. Mendukung proses pengambilan keputusan.
2. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur.
3. Adanya *interface* manusia /mesin dimana manusia (*user*) tetap mengontrol.
4. Menggunakan model matematis dan statistik yang sesuai.
5. Memiliki kemampuan dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
6. Keluaran ditujukan untuk semua personil organisasi dalam semua tingkatan.
7. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
8. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen.
9. Kemudahan untuk digunakan dan memungkinkan pemakai untuk memilih atau mengembangkan pendekatan baru dalam membahas masalah yang dihadapi.
10. Kemampuan sistem beradaptasi dengan cepat, dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.

2.6.1 Kerangka teori

Model kuantitatif analisis regresi berbasis komputer untuk mendukung keputusan digambarkan pada gambar 2.13 yang diolah dari ^{11,30)}

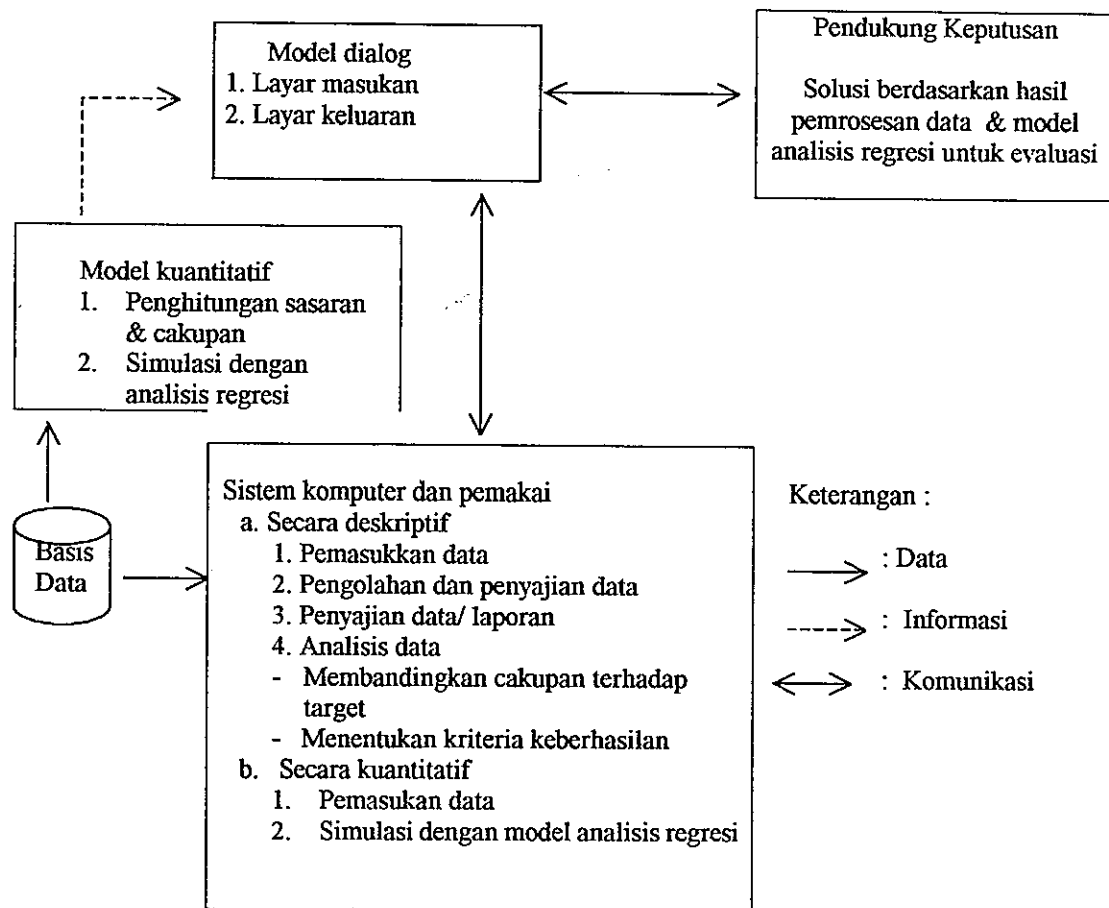


Gambar 2.13 Model kuantitatif berbasis komputer untuk mendukung keputusan

Keterangan : bagan yang terletak pada [] adalah komponen dari SPK.

2.6.2 Kerangka konsep

Model kuantitatif analisis regresi berbasis komputer untuk mendukung evaluasi hasil program Kesehatan Ibu dan Anak di Dinas Kesehatan Kota Salatiga yang merupakan konsep penelitian ditunjukkan dalam gambar 2.14.



Gambar 2.14 Model kuantitatif untuk mendukung evaluasi hasil Program KIA

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif³⁵⁾ dan kuantitatif. Secara kualitatif digunakan untuk perancangan sistem dalam melakukan tahap survey ruang lingkup dan analisis sistem sedangkan jenis penelitian kuantitatif digunakan untuk membuat model analisis regresi yang bertujuan mengetahui variabel-variabel apa saja yang mempunyai hubungan.

3.2 OBYEK DAN SUBYEK PENELITIAN

3.2.1 Obyek Penelitian

Obyek penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah unit analisis penelitian yaitu Sistem Pendukung Keputusan Program Kesehatan Ibu dan Anak di Dinas Kesehatan Kota Salatiga.

3.2.2 Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah kepala subdinas, kepala seksi serta pengumpul data Program Kesehatan Ibu dan Anak di Dinas Kesehatan Kota Salatiga.

3.3 ALAT PENELITIAN

1. Pedoman wawancara mengenai proses evaluasi hasil Program Kesehatan Ibu dan Anak.

2. Pedoman observasi untuk mengamati sistem pengolahan dan analisis data yang berlangsung saat ini untuk pengambilan keputusan.
3. Seperangkat Komputer dan Program Aplikasinya (SPSS for windows Versi 10, Visual Basic Versi 6 dan MS Access 97).

3.4 RANCANGAN PENELITIAN

Merupakan penelitian observasional /pengamatan dalam membuat rancangan sistem pendukung keputusan dengan pendekatan secara *bottom up* yaitu : ²⁷⁾

1. Dimulai dengan mengidentifikasi data dan informasi yang dikumpulkan, proses pengolahan dan analisis data.
2. Melakukan wawancara secara mendalam untuk memperoleh informasi dalam proses evaluasi, kebutuhan informasi untuk mendukung evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Anak pada subyek penelitian.

Pembuktian model analisis regresi dan keberhasilan sistem yang dibuat menggunakan rancangan penelitian eksperimen semu dengan pendekatan *one group post test only*. ³⁶⁾

3.5 VARIABEL DAN DEFINISI OPERASIONAL

Variabel	Definisi operasional
Puskesmas	Unit organisasi pelayanan kesehatan terdepan yang mempunyai misi sebagai pusat pengembangan pelayanan kesehatan, dimana wilayah kerjanya berdasarkan jumlah penduduk dalam suatu wilayah kecamatan dan secara administrasi bertanggung jawab kepada pemerintah daerah tetapi secara medis teknis dibawah tanggung jawab Departemen Kesehatan
Target	Persentase (%) nilai yang ditentukan untuk standar pencapaian kegiatan dalam waktu 1 tahun.
K1	Kunjungan baru ibu hamil yaitu kontak pertama kali dengan petugas kesehatan untuk mendapatkan pemeriksaan kehamilan.
Angka Cakupan K1	Jumlah K1 dalam satu tahun dibagi jumlah ibu hamil dikalikan 100%
K4	Kunjungan ibu hamil yang keempat yaitu kontak ibu hamil yang keempat dengan petugas kesehatan untuk mendapatkan pemeriksaan kehamilan, dengan distribusi kontak minimal 1 kali pada triwulan I, minimal 1 kali pada triwulan II dan minimal 2 kali pada triwulan III.

Angka cakupan K4	Jumlah K4 dalam 1 tahun dibagi jumlah ibu hamil di wilayah kerja dalam 1 tahun dikalikan 100%
Cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan	Jumlah persalinan oleh tenaga kesehatan dibagi jumlah sasaran persalinan dalam 1 tahun dikalikan 100%
Cakupan deteksi ibu hamil berisiko oleh tenaga kesehatan	Jumlah ibu hamil berisiko yang ditemukan oleh tenaga kesehatan dan atau dirujuk oleh dukun bayi dan kader dibagi jumlah sasaran ibu hamil dalam 1 tahun X 100%
Cakupan pelayanan neonatal	Jumlah kunjungan neonatal (bayi umur kurang 1 bulan) yang mendapat pelayanan kesehatan minimal 2 kali oleh tenaga kesehatan dibagi jumlah seluruh sasaran bayi dalam 1 tahun dikalikan 100%
Sasaran ibu hamil	Jumlah ibu hamil menurut perhitungan statistik di suatu wilayah dalam waktu 1 tahun dihitung dengan rumus : Angka kelahiran kasar (CBR) x Jumlah penduduk x 1,1 atau jumlah ibu hamil dalam dalam 1 tahun di suatu wilayah, besarnya 3% dari jumlah penduduk, atau 1,1 X jumlah bayi yang mendapat imunisasi DPT I

Jumlah sasaran ibu bersalin	Jumlah ibu bersalin, menurut perhitungan statistik di suatu wilayah dalam waktu 1 tahun dihitung dengan rumus : CBR propinsi x 1,05 x jumlah penduduk setempat atau 2,8% x jumlah penduduk setempat atau 1,05 x jumlah bayi yang mendapat imunisasi DPT I
Jumlah sasaran bayi	Jumlah sasaran bayi yang diperkirakan melalui perhitungan : CBR propinsi x jumlah penduduk atau 2,7 % x jumlah penduduk atau jumlah bayi yang mendapat immunisasi DPT I.

3.6 CARA-CARA PENELITIAN

Cara-cara penelitian yang dipakai menggunakan pendekatan tahapan penyusunan model kuantitatif analisis regresi ³³⁾ dan perancangan Sistem Pendukung Keputusan. ²⁷⁾

A. Tahapan penyusunan model kuantitatif analisis regresi :

1. Mendefinisikan masalah dalam pengolahan dan analisis data hasil Program Kesehatan Ibu dan Anak.
2. Menentukan peubah-peubah yang merupakan indikator-indikator keberhasilan Program Kesehatan Ibu dan Anak.
3. Menentukan tujuan pembuatan model kuantitatif analisis regresi.

4. Mengumpulkan data dan mencoba model pada data hasil program Kesehatan Ibu dan Anak dengan menggunakan aplikasi SPSS for windows versi 10.
5. Menentukan koefisien regresi pada model untuk melihat hubungan antar variabel yang merupakan indikator keberhasilan program Kesehatan Ibu dan Anak.
6. Menentukan persamaan regresi berdasarkan data hasil Program Kesehatan Ibu dan Anak

B. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan yang dilakukan pada penelitian ini hanya sampai dengan tahap implementasi dengan melakukan uji coba terhadap hasil konstruksi. Sedangkan tahap pemeliharaan dan adaptasi tidak dilakukan pada penelitian ini, karena keterbatasan sumber daya ,tenaga dan waktu. Adapun tahap-tahap yang dilakukan adalah :

1. Perencanaan.
2. Penelitian.
3. Analisis.
4. Perancangan.
5. Konstruksi.
6. Implementasi.

C. Penulisan modul pemakaian sistem yang dibuat

Penulisan modul pemakaian sistem dibuat dengan tujuan mempermudah penggunaan dalam mengoperasikan Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang.

7. PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

Pengolahan data hasil wawancara dan observasi dilakukan secara deskripsi untuk mendapatkan informasi mengenai kelemahan, potensi dan kebutuhan dalam pengolahan dan analisis data hasil program untuk menunjang evaluasi sesuai tingkatan manajemen di Dinas Kesehatan Kota Salatiga .

Data-data yang berasal dari angka target maupun cakupan program Kesehatan Ibu dan Anak diproses untuk melihat tingkat keberhasilan dengan membandingkan antara target dan cakupan. Berdasarkan penghitungan angka target dan cakupan kemudian dibuat kategori :

1. Baik : bila angka cakupan diatas target yang ditetapkan
2. Cukup : bila cakupan sesuai target
3. Kurang : bila cakupan dibawah target.

Sedangkan model kuantitatif analisis regresi digunakan untuk melihat hubungan keberhasilan antara hasil kegiatan satu dengan yang lain yaitu :

1. Cakupan K1 terhadap terhadap cakupan K4.
2. Cakupan K1 terhadap cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan.
3. Cakupan K1 terhadap cakupan pelayanan neonatal oleh tenaga kesehatan.

4. Cakupan K4 terhadap cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan.
5. Cakupan K4 terhadap cakupan pelayanan neonatal oleh tenaga kesehatan.
6. Cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan terhadap cakupan pelayanan neonatal oleh tenaga kesehatan.

Hasil pengolahan data dipakai untuk melakukan analisis sehingga ditemukan model sistem pendukung keputusan yang diperlukan oleh pengambil keputusan di Dinas Kesehatan Kota Salatiga, perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan untuk membuat model tersebut selain itu untuk membuktikan apakah Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan.

Tahapan analisis data yang dilakukan :

1. Data kuantitatif dengan menggunakan model analisis regresi.
2. Data kualitatif dengan menggunakan analisis isi (*content analysis*).^{16,34,37)}

3.8 KELUARAN HASIL PENELITIAN

1. Model dialog menu penghitungan angka target dan cakupan.
2. Model dialog evaluasi hasil kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak
3. Model dialog simulasi berdasarkan persamaan regresi.

3.9 JADWAL PENELITIAN

Penelitian dilakukan mulai bulan Januari sampai dengan Oktober 2002.

No	Kegiatan	Bulan 2002				
		Januari- Februari	Maret- April	Mei- Juni	Juli- Agustus	Sept- Oktober
1.	Pembuatan proposal	=====				
2.	Studi pendahuluan		=====			
3.	Menentukan masalah dalam pengolahan dan analisis data hasil program KIA		=====			
4.	Menentukan peubah-peubah /indikator keberhasilan program KIA		=====			
5.	Menentukan tujuan pembuatan model kuantitatif analisis regresi		=====			
6.	Menentukan koefisien regresi			=====		
7.	Mencoba model pada data hasil program KIA			=====		
8.	Menentukan persamaan regresi berdasarkan data hasil program KIA			=====		
9.	Validasi model			=====		
10.	Menentukan perangkat keras & perangkat lunak				=====	
11.	Merancang <i>perangkat lunak</i>				=====	
12.	Menyajikan sistem yang baru untuk mendukung evaluasi hasil program KIA					=====
12.	Penulisan modul untuk pemakaian <i>perangkat lunak</i>					=====
13.	Uji coba & evaluasi sistem					=====
14.	Penulisan laporan					=====

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 PENYUSUNAN MODEL KUANTITATIF ANALISIS REGRESI

4.1.1 TAHAP PERENCANAAN

4.1.1.1 Pendefinisian Masalah dan Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dengan staf dan kepala Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga diperoleh informasi yaitu belum pernah dilakukan analisa data untuk membuat perkiraan keberhasilan suatu kegiatan terhadap kegiatan yang lain sesuai indikator Program KIA.

Berikut hasil wawancara mendalam dengan staf pengelola data dan kepala Seksi Kesehatan Keluarga di Dinas Kesehatan Kota Salatiga.

“Analisa data untuk melihat keberhasilan suatu kegiatan dilakukan dengan membandingkan angka cakupan terhadap angka keberhasilan pada tiap bulan namun penghitungannya masih dilakukan dengan kalkulator”.

“Bagaimana cara menganalisa data untuk membuat evaluasi *sekaligus* dapat dipakai untuk menentukan seberapa besar keberhasilan suatu kegiatan dapat dipakai untuk membuat perkiraan keberhasilan kegiatan yang lain”.

4.1.1.2 Penentuan Variabel Untuk Pembuatan Model Kuantitatif

Variabel yang dipakai untuk pembuatan model adalah indikator-indikator cakupan program yaitu K1, K4, persalinan oleh tenaga kesehatan, deteksi ibu hamil beresiko dan pelayanan neonatal oleh tenaga kesehatan. Variabel-variabel tersebut tersedia dan digunakan untuk kegiatan

pemantauan wilayah setempat KIA serta evaluasi hasil Program KIA di Dinas Kesehatan Kota Salatiga.

4.1.1.1.3 Tujuan Pembuatan Model

1. Membuat perkiraan angka cakupan berdasarkan hasil model kuantitatif analisis regresi.
2. Menyediakan informasi bagi pengambil keputusan Program KIA secara cepat dan tepat dalam melakukan evaluasi.

4.1.2 TAHAP PENGEMBANGAN

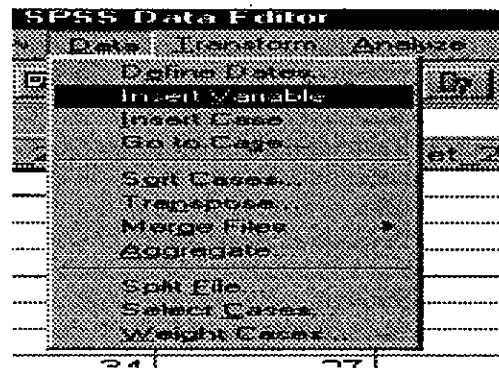
4.1.2.1 Pengumpulan Data dan Mencoba Model

Data dikumpulkan dari laporan Program KIA di Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga selama bulan April 1998 sampai dengan Desember 2001.

Berdasarkan hasil pengumpulan data, kemudian dimasukkan ke dalam program SPSS for Windows V.10. Hasil masukkan data diolah dengan model yang tersedia pada program SPSS for Windows V.10 yaitu *Regression Analyze* (analisis regresi). Sebelum dilakukan analisis regresi, dilakukan uji normalitas data sebagai salah satu syarat penggunaan analisis regresi. Hasil uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov – Smirnov (Sample K-S)* menunjukkan bahwa data-data yang dikumpulkan berdistribusi normal dimana nilai probabilitas lebih besar dari taraf nyata yang ditentukan sebesar 5% ($p\text{-value} > 0,05$).

Langkah-langkah pembuatan model kuantitatif analisis regresi dengan program SPSS for Windows Versi 10.

1. Membuat nama variabel-variabel yang akan dipakai untuk membuat model. Cara : Klik *Data* kemudian sorot *Insert Variable*. Hasil tampilan pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Tampilan untuk membuat variabel

2. Masukkan nama variabel, tipe data, lebar data dan label yang berisi keterangan dari nama variabel. Hasil pada gambar 4.2.

	Name	Type	Width	Decimals	Label
1	k1_2000	Numeric	8	0	Data K1 Tahun 2000
2	k4_2000	Numeric	8	0	Data K4 Tahun 2000
3	det_2000	Numeric	8	0	Deteksi resti 2000
4	par_2000	Numeric	8	0	partus oleh nakes 2000
5	neo_2000	Numeric	8	0	neonatus tahun 2000
6	k1_2001	Numeric	8	0	Data K1 2001
7	k4_2001	Numeric	8	0	Data K4 2001
8	par2001	Numeric	8	0	partus oleh nakes 01
9	neo2001	Numeric	8	0	neonatus 2001
10	k1_98	Numeric	8	0	Data K1 1998
11	k1_99	Numeric	8	0	Data K1 1999
12	k4_98	Numeric	8	0	Data K4 1998
13	k4_99	Numeric	8	0	Data K4 1999
14	detak98	Numeric	8	0	Deteksi resti 98
15	detak99	Numeric	8	0	Deteksi resti 99
16	partus98	Numeric	8	0	Partus oleh nakes 98
17	partus99	Numeric	8	0	Partus oleh nakes 99
18	neo99	Numeric	8	0	Neonatus 1999
19	neo98	Numeric	8	0	Neonatus 1998
20	totalk1	Numeric	8	0	Total Kunjungan K1 1998-2001
21	totalk4	Numeric	8	0	Total Kunjungan K4 1998-2001
22	partus	Numeric	8	0	Total Pertolongan Persalinan Oleh N
23	neonal	Numeric	8	0	Total Kunjungan Neonatal 1998-2001

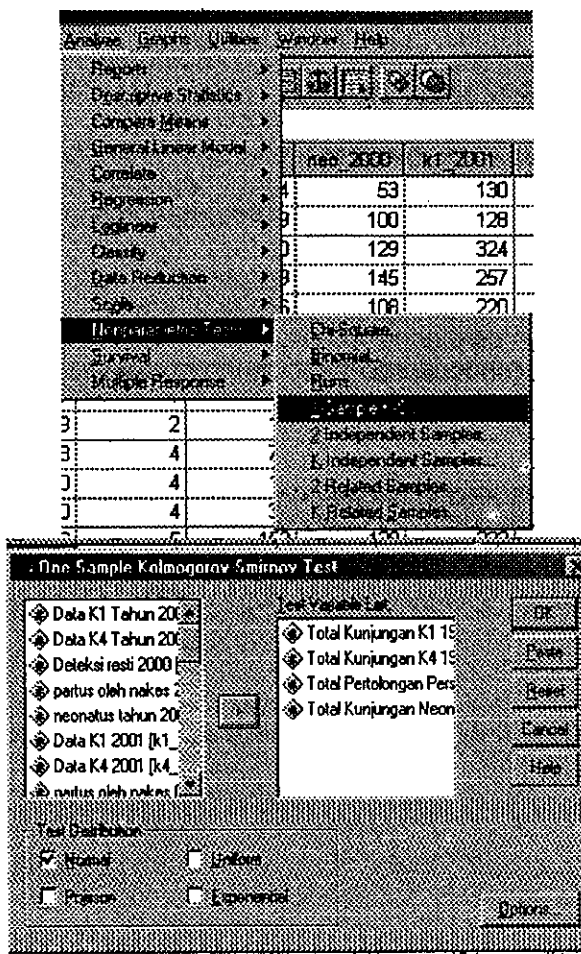
Gambar 4.2 Tampilan hasil membuat nama-nama variabel

3. Klik *Data View* untuk memasukkan data. Hasil masukan data tampak pada gambar 4.3.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	125	76	1	54	53	130	121	103
2	149	84	1	99	100	126	118	76
3	202	132	6	120	129	324	240	217
4	207	115	3	149	145	257	200	166
5	165	101	3	96	108	220	151	84
6	163	78	1	88	103	198	143	98
7	52	34	1	19	25	60	54	38
8	34	27	1	16	19	52	28	17
9	42	29	2	11	24	61	55	37
10	119	78	4	70	75	112	82	70
11	33	20	4	17	28	41	27	34
12	76	50	4	35	58	96	73	47
13	236	166	5	153	138	333	268	262
14	135	87	7	41	67	98	68	66
15	153	127	3	67	65	165	169	128
16	114	89	9	72	87	146	140	122
17	63	55	10	37	51	74	75	53
18	77	73	8	45	71	105	95	65
19	62	48	1	30	34	61	51	36
20	79	62	4	53	62	65	65	40
21	57	54	2	40	38	64	50	50
22	54	51	0	36	31	59	47	44

Gambar 4.3 Tampilan masukan data dengan program SPSS Versi 10

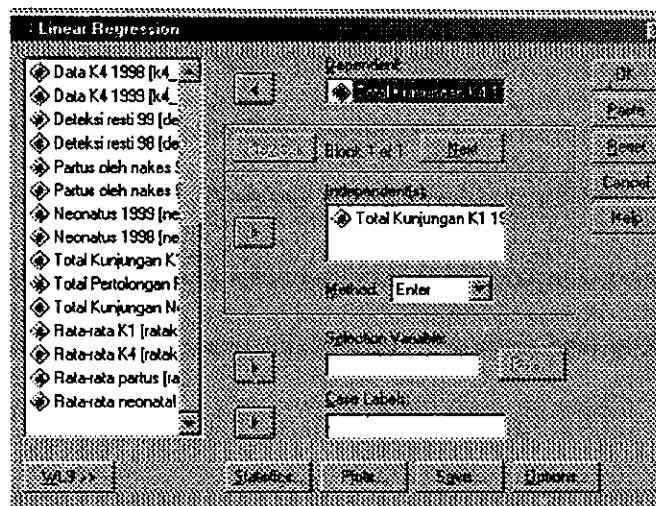
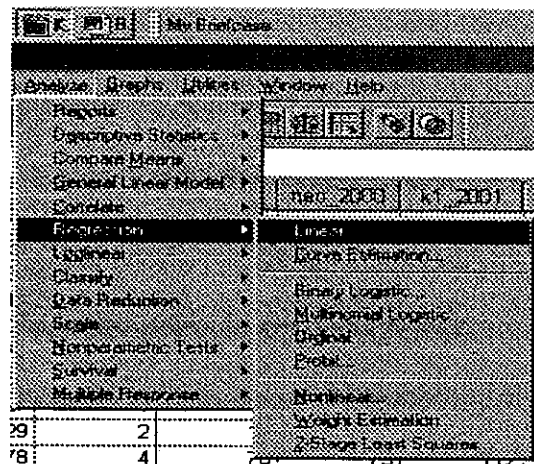
3. Klik *Analyze*, kemudian klik *Nonparametric Test* dan pilih *Sample K-S*, untuk mengetahui apakah data-data yang akan diuji mengikuti pola distribusi normal. Tampilan pada tahap ini ditunjukkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan untuk menentukan normalitas data

Hasil uji *Sample K-S* pada lampiran 1. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* menunjukkan bahwa semua data berdistribusi normal.

5. Klik *Analyze*, kemudian pilih *Regression Linear* untuk menentukan model /persamaan regresinya. Pilih variabel yang dipakai sebagai variabel terpengaruh (*dependent*) dan variabel pengaruh (*independent*) Langkah-langkah pada tahap ini tampak pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan tahap membuat model/persamaan regresi

Berdasarkan hasil uji analisis regresi dapat disimpulkan bahwa:

1. Cakupan K1 berpengaruh terhadap cakupan K4 ($r^2 = 0,965$ dan $p\text{-value} = 0,001$).
2. Cakupan K1 berpengaruh terhadap cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan ($r^2 = 0,973$ dan $p\text{-value} = 0,001$).
3. Cakupan K1 berpengaruh terhadap cakupan neonatal oleh petugas kesehatan ($r^2 = 0,962$ dan $p\text{-value} = 0,001$).

4. Cakupan K4 berpengaruh terhadap cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan ($r^2 = 0,964$ dan $p\text{-value} = 0,001$).
5. Cakupan K4 berpengaruh terhadap cakupan neonatal oleh tenaga kesehatan ($r^2 = 0,961$ dan $p\text{-value} = 0,001$).
6. Cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan berpengaruh terhadap cakupan neonatal ($r^2 = 0,949$ dan $p\text{-value} = 0,001$).

4.1.2.2 Konsultasi Pada Pakar

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan uji regresi, kemudian dikonsultasikan pada pakar yang memahami tentang analisis regresi. Pada penelitian ini, peneliti berkonsultasi dengan dr Budioro Brotosaputro, MPH

Sesuai hasil konsultasi tersebut, ditentukan untuk variabel-variabel yang tidak memenuhi syarat uji regresi linier (berdasarkan persamaan regresi linier dengan metode kuadrat terkecil, $Y = a + bX$) tidak akan digunakan dalam membuat model untuk simulasi perkiraan hasil cakupan program KIA. Model yang akan dibuat hanya pada variabel-variabel yang menggambarkan hubungan berdasarkan hasil uji regresi linier.

4.1.2.3 Penentuan Persamaan Regresi

Persamaan regresi dihasilkan berdasarkan nilai koefisien regresi. Dari nilai koefisien regresi dipakai untuk menggambarkan hubungan antara dua variabel.

Bentuk persamaan regresi untuk masing-masing variabel adalah :

1. Cakupan K4 = $8,499 + 0,784 \times$ cakupan K1.
2. Cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan = $-15,720 + 0,711 \times$ cakupan K1.
3. Cakupan neonatal oleh tenaga kesehatan = $24,226 + 0,653 \times$ cakupan K1.
4. Cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan = $-16,796 + 0,887 \times$ cakupan K4.
5. Cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan = $22,203 + 0,818 \times$ cakupan K4.
6. Cakupan neonatal oleh tenaga kesehatan = $44,0686 + 0,899 \times$ cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan.

4.1.2.4 Validasi Model

Pengujian kestabilan koefisien regresi dengan menerapkan model yang sama tetapi dimulai dari pengujian data bulanan, tahunan dan total data (April 1998-Desember 2001).

Berdasarkan hasil uji baik dengan model maupun dengan diagram sebaran (*scatter diagram*) menunjukkan pola yang sama (lampiran 1). Sedangkan cara yang dilakukan untuk validasi model yaitu dengan membandingkan data hasil pengujian dengan data yang ada pada laporan.

4.2 TAHAP-TAHAP PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

4.2.1 TAHAP PERENCANAAN DAN PENELITIAN

Tahap perencanaan dan penelitian disebut juga tahap survei ruang lingkup. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui tugas pokok dan fungsi Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga, permasalahan yang ada sehubungan dengan tugas pokok dan fungsi tersebut serta penentuan tujuan dibuatnya suatu Sistem Pendukung Keputusan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

Kepala Seksi Kesehatan Keluarga dalam tugasnya bertanggungjawab langsung kepada Kepala Subdinas Kesehatan Keluarga. Dalam menjalankan tugasnya, Kepala Seksi Kesehatan Keluarga dibantu oleh 1 orang staf yang bertugas mengelola data dan membuat laporan dari data yang masuk.

Dalam penelitian ini, hanya dibatasi tugas-tugas dan fungsi yang berhubungan dengan Program Kesehatan Ibu dan Anak dan memfokuskan pada manajemen data sampai dengan bagaimana data dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Adapun tugasnya adalah :

1. Mengumpulkan, mengolah, menganalisis bahan dan data yang berhubungan dengan upaya kegiatan KIA.
2. Membuat umpan balik hasil kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak ke puskesmas, rumah sakit dan sarana pelayanan kesehatan swasta.
3. Membuat laporan tentang upaya Kesehatan Ibu dan Anak.
4. Melaksanakan pembinaan dan evaluasi upaya Kesehatan Ibu dan Anak melalui puskesmas, rumah sakit dan sarana pelayanan kesehatan swasta.

Disamping tugas diatas, Seksi Kesehatan Keluarga mempunyai fungsi yaitu:

1. Perencana upaya pelayanan kesehatan Kesehatan Ibu dan Anak.
2. Koordinator pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak.
3. Pembina dan pemantau kegiatan pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak.
4. Penilai pelaksanaan pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak.

Pengumpulan data dilakukan tiap satu bulan sekali dan dikelola oleh satu orang staf di Seksi Kesehatan Keluarga. Data yang dikumpulkan berasal dari laporan puskesmas, rumah sakit dan sarana pelayanan kesehatan swasta yang berada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Salatiga. Hasil pengumpulan data / laporan kemudian dicatat dalam satu buah buku untuk dibuat rekapitulasi pencapaian kegiatan di tingkat Dinas Kesehatan Kota Salatiga.

Data yang sudah dikumpulkan digunakan untuk membuat evaluasi keberhasilan kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak dan umpan balik pelaksanaan kegiatan yang meliputi indikator-indikator : a) Cakupan pelayanan antenatal/ K1, b) cakupan ibu hamil/K4, c) cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan, d) deteksi ibu hamil berisiko oleh masyarakat dan tenaga kesehatan.

Proses pengolahan dan analisa data masih dilakukan secara manual, untuk penghitungan jumlah sasaran dan penghitungan jumlah cakupan berdasarkan indikator yang sudah ditetapkan.

Analisa data dilakukan dengan membandingkan antara angka target dan cakupan, baik untuk tingkat puskesmas maupun tingkat Dinas Kesehatan Kota Salatiga. Kelemahan di dalam analisa data adalah data hanya dianalisa secara deskriptif, yaitu hanya memberi gambaran besarnya angka target dan cakupan

baik dalam angka absolut maupun persentase. Disisi lain, pengambil keputusan dituntut untuk membuat evaluasi tidak hanya besarnya angka cakupan dan angka target masing-masing indikator namun juga menentukan hubungan angka cakupan satu kegiatan terhadap kegiatan lainnya. Hal ini didukung oleh pernyataan hasil wawancara yaitu :

“Perubahan angka cakupan K1 akan mempengaruhi perubahan angka cakupan K4, sedangkan perubahan angka cakupan K4 akan mempengaruhi angka cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan dan kunjungan neonatal”.

Untuk melakukan hal diatas diperlukan kemampuan analisis statistik dari para pengambil keputusan, disamping itu perlu tersedianya suatu perangkat lunak yang dapat mendukung kegiatan tersebut.

Umpan balik dan laporan hasil kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak dilakukan melalui pertemuan bulanan di Dinas Kesehatan Kota. Umpan balik dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang hal-hal yang mendukung dan menghambat selama kegiatan pelayanan serta memberi solusi pemecahannya.

Perhatikan pernyataan hasil wawancara mendalam di bawah ini.

“ Selama ini data yang diolah berasal dari laporan puskesmas. Data tersebut dipakai untuk pemantauan kegiatan dan evaluasi. Hasil evaluasi dipakai sebagai dasar untuk menentukan kebijakan-kebijakan dan umpan balik yang akan diambil oleh pihak Dinas Kesehatan Kota. Misalnya mengapa cakupan program masih kurang, apa penyebabnya, bagaimana cara mengatasinya”.

Sedangkan laporan hasil kegiatan disajikan dalam bentuk tabel (lampiran 3) dan grafik batang (lampiran 2).

Permasalahan dalam membuat laporan yaitu belum adanya staf di Seksi Kesehatan Keluarga yang menguasai program/ perangkat lunak untuk

penyajian laporan. Selama ini masih dibuatkan oleh staf di seksi lainnya yang menguasai program Microsoft Excel.

Evaluasi hasil kegiatan dilakukan dengan membandingkan antara angka target dan angka cakupan yang telah dicapai pada tiap bulan, tribulan maupun tahunan.

Kelemahan yang ada dalam evaluasi tersebut yaitu hanya mengetahui besarnya angka target dan angka cakupan, namun tidak diketahui secara langsung berapa selisih angka target terhadap cakupan dan dievaluasi berapa seharusnya angka cakupan yang harus dipenuhi oleh satu jenis kegiatan berdasarkan kegiatan yang lainnya, sehingga bisa dipakai sebagai dasar perencanaan di dalam menentukan besarnya angka target suatu jenis kegiatan

Kesehatan Ibu dan Anak mengingat salah satu fungsi Seksi Kesehatan Keluarga adalah perencana dan penilai pelaksanaan kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak .

Berdasarkan keterangan diatas diperoleh informasi mengenai permasalahan yang dialami oleh Seksi Kesehatan Keluarga dalam melakukan tugas dan fungsinya khususnya dalam melakukan evaluasi kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak yaitu :

1. Pemasukkan data yang berasal dari laporan puskesmas, klinik swasta maupun rumah sakit masih dilakukan secara *manual*, yaitu dengan mencatat pada buku.
2. Pengolahan data untuk evaluasi hasil Program Kesehatan Ibu dan Anak belum menggunakan alat bantu komputer.

3. Penyajian data hasil evaluasi dilakukan dengan menggunakan tabel dan grafik. Tabel dibuat secara manual sedangkan grafik dibuat menggunakan komputer dengan program Excel yang dilakukan oleh staf di seksi lain.
4. Belum tersedia suatu model analisis statistik yang dapat dipakai untuk mendukung evaluasi dan perkiraan hasil kegiatan sesuai dengan kemampuan tenaga yang ada di Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga.
5. Belum tersedia suatu perangkat lunak untuk mendukung kegiatan evaluasi yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan tenaga yang ada di Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga.

Tujuan dibuatnya Sistem Pendukung Keputusan

Secara umum Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model. ²⁰⁾

Dengan dukungan komputer, data dan model dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada di Seksi Kesehatan Keluarga yaitu :

1. Menyediakan perangkat lunak untuk pemasukan, pengolahan, penyimpanan, analisa dan penulisan laporan kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak untuk mendukung pengambilan keputusan secara cepat dan tepat.
2. Menyediakan perangkat lunak untuk penghitungan jumlah sasaran, target, jumlah cakupan kegiatan dan evaluasi secara cepat dan tepat.
3. Menyediakan perangkat lunak untuk simulasi model kuantitatif analisis regresi berbasis komputer yang dibuat sesuai dengan kemampuan

petugas/ staf dalam mengoperasikan, ketersediaan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak untuk mendukung evaluasi dan perkiraan hasil kegiatan.

Persamaan matematis untuk pembuatan model kuantitatif analisis regresi dilakukan dengan suatu perangkat lunak yaitu program SPSS for Windows Versi 10. Persamaan yang diperoleh dari hasil analisis regresi dipakai untuk membuat simulasi.

4.2.2 ANALISIS SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Analisis sistem dipakai untuk mengetahui sistem yang ada pada saat ini dan merumuskan spesifikasi sistem yang baru untuk menjawab permasalahan dan tujuan dibuatnya suatu sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan dalam evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Anak.

1. Sistem pendukung keputusan yang ada saat ini

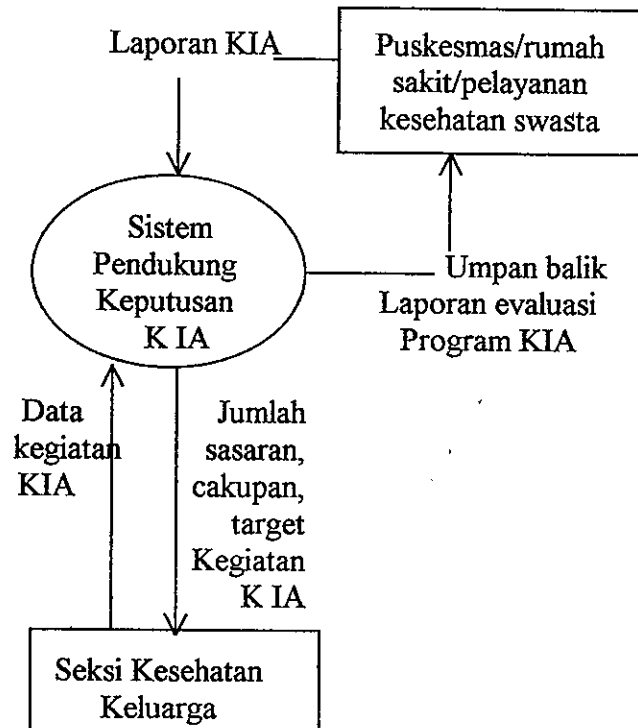
1.1 Sumber data

Sumber data diperoleh dari laporan kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak puskesmas, rumah sakit dan pelayanan kesehatan swasta yang ada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Salatiga, yang dikirim setiap satu bulan satu kali dalam bentuk *paper report*.

Data dan informasi disimpan di dalam satu buku yang berfungsi sebagai penyimpan *file* hasil kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak di Dinas Kesehatan Kota Salatiga.

Data ini sebagai sumber informasi bagi pengambil keputusan setelah dilakukan pengolahan dan analisis data, walaupun masih dilakukan secara *manual* oleh staf Seksi Kesehatan Keluarga. Adapun informasi yang dibutuhkan oleh staf pengelola data adalah laporan kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak dari institusi yang menyelenggarakan pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak, sedangkan kepala seksi membutuhkan informasi mengenai jumlah balita yang mendapatkan imunisasi DPT I, jumlah sasaran, angka target dan angka cakupan sebagai indikator keberhasilan Program Kesehatan Ibu dan Anak dan besarnya angka cakupan berdasarkan angka cakupan yang lain.

Diagram alir dari Sistem Pendukung Keputusan yang ada digambarkan dalam diagram konteks (Gambar 4.6).



Gambar 4.6 Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga

Berdasarkan diagram konteks tersebut, terdapat 2 entiti luar yang berhubungan dengan sistem yaitu :

1. Puskesmas/ rumah sakit/ pelayanan kesehatan swasta yang memberi masukan data berupa laporan kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak. keluaran data berupa umpan balik dengan menunjukkan besarnya angka cakupan kegiatan yang sudah dicapai dibandingkan dengan angka target yang sudah ditetapkan.
2. Seksi Kesehatan Keluarga yang memberi masukan sistem berupa data kegiatan KIA di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Salatiga

sesuai dengan indikator-indikator pelayanan KIA. Keluaran yang dihasilkan adalah jumlah sasaran, jumlah target, jumlah cakupan pelayanan KIA di kota Salatiga.

1.2 Analisis sumber daya yang ada

Hasil analisis terhadap sumber daya yang ada di Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga meliputi :

1. Perangkat keras : satu unit komputer dengan spesifikasi Intel Pentium III , 64 MB RAM memory, 10 GB Hard Disk Drive sebanyak 1 buah.
2. Perangkat lunak : Windows 98.
3. Keahlian sumber daya manusia : 1 orang yang bisa mengoperasikan perangkat lunak yang ada untuk mengetik laporan, tetapi pembuatan tabel dan grafik dengan program Excel, meminta bantuan dari staf seksi lain yang mampu mengoperasikan program tersebut.

2. Kebutuhan terhadap sistem pendukung keputusan yang baru

Sistem yang baru diharapkan mampu menangani masalah-masalah :

- 2.1. Rekapitulasi data secara otomatis dengan melakukan penjumlahan angka cakupan bulan yang lalu dan bulan pada saat transaksi.
- 2.2. Penghitungan besarnya angka keberhasilan berdasarkan selisih angka cakupan dan angka target.
- 2.3. Pembuatan kategori keberhasilan berdasarkan angka target dan cakupan.

- 2.4. Pembuatan perkiraan cakupan suatu kegiatan berdasarkan hasil cakupan kegiatan yang lain berdasarkan model kuantitatif analisis regresi.
- 2.5. Manajemen data mulai masukan, pemrosesan, penyimpanan sampai dengan keluaran hasil transaksi.
- 2.6. Pembuatan laporan hasil kegiatan, baik berupa tabel maupun grafik secara otomatis

3. Analisis Sistem Pendukung Keputusan yang diusulkan.

Berdasarkan analisis terhadap sistem yang ada pada saat dilakukan penelitian, maka diusulkan suatu sistem yang baru yang dapat dipakai untuk mendukung keputusan manajemen yaitu:

- 3.1. Data masukan berasal dari laporan kegiatan KIA yang dikirim oleh puskesmas/rumah sakit/pelayanan kesehatan swasta yang akan diproses sebagai dasar evaluasi kegiatan oleh Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga.
- 3.2. Metode yang menunjukkan hubungan data masukan terhadap *file* data dan *file* data terhadap keluaran.
- 3.3. Prosedur Sistem Pendukung Keputusan
 1. Data masukan dari puskesmas sesuai kode yang ada digunakan untuk mencari data puskesmas untuk memasukkan data mengenai nama, alamat, jenis institusi, jumlah bayi yang mendapat DPT I untuk penghitungan jumlah sasaran kegiatan.

2. Data masukan desa yang merupakan wilayah kerja puskesmas untuk memasukkan data mengenai nama, alamat desa dan nama puskesmas.
3. Data masukan target kegiatan untuk memasukkan data mengenai kode kegiatan, nama kegiatan dan target yang ditentukan.
4. Setelah semua data masuk akan disimpan dan diproses secara otomatis untuk menampilkan semua data-data kunjungan berdasarkan waktu kegiatan, tempat kegiatan, jenis kegiatan, jumlah cakupan bulan yang lalu, jumlah cakupan pada bulan saat dilakukan transaksi/masukkan data.
5. Hasil masukkan data dapat langsung dipakai untuk membuat evaluasi kegiatan berdasarkan selisih angka target dan cakupan maupun evaluasi berdasarkan simulasi angka perkiraan yang diperoleh dengan menggunakan model kuantitatif analisis regresi.
6. Sebelum pengolahan/pemrosesan data, sistem memberi fasilitas untuk membatalkan dan menampilkan semua data yang sudah masuk, disamping itu juga dilengkapi fasilitas menu *edit* kunjungan. Fasilitas menu edit kunjungan dipakai untuk membetulkan transaksi sebelum dilakukan pemrosesan dan analisis data untuk evaluasi kegiatan.
7. Sistem akan mencetak laporan berupa tabel maupun grafik yang diinginkan oleh pengambil keputusan.

3.4. *File* data yang dipelihara adalah *file* puskesmas, *file* desa, *file* kegiatan, *file* kunjungan dan *file* simulasi berdasarkan model kuantitatif analisis regresi.

3.5. Keluaran yang dihasilkan berupa laporan puskesmas, laporan hasil cakupan, laporan kunjungan dan laporan hasil simulasi.

4.2.3 PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan meliputi kegiatan menentukan tujuan dirancangnya sistem, pembuatan diagram konteks, diagram arus data, subsistem basis data, subsistem model dan subsistem dialog.

4.2.3.1 Pernyataan Tujuan

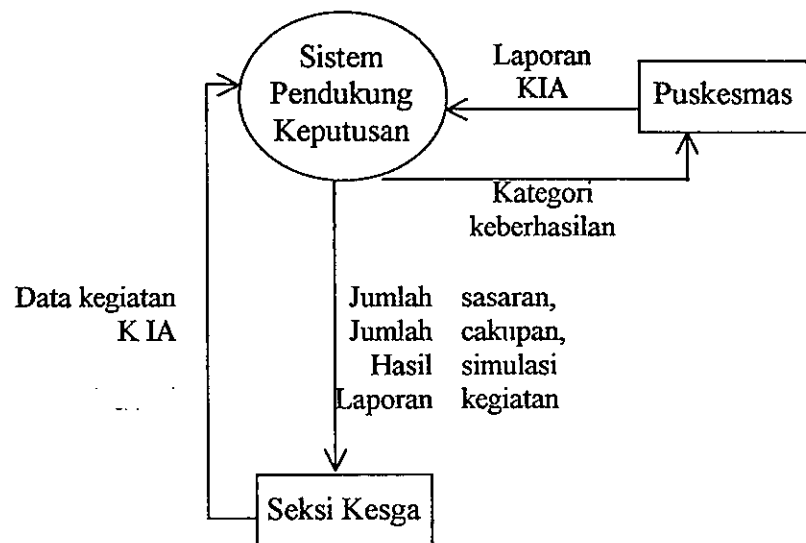
Pernyataan tujuan dirancangnya Sistem Pendukung Keputusan diperoleh berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan staf pengelola data dan kepala Seksi Kesehatan Keluarga.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat bertujuan untuk mendukung keputusan manajemen yaitu :

1. Sistem mampu menghitung jumlah sasaran, jumlah cakupan secara otomatis.
2. Sistem dapat membandingkan angka cakupan terhadap angka target untuk mendukung evaluasi.

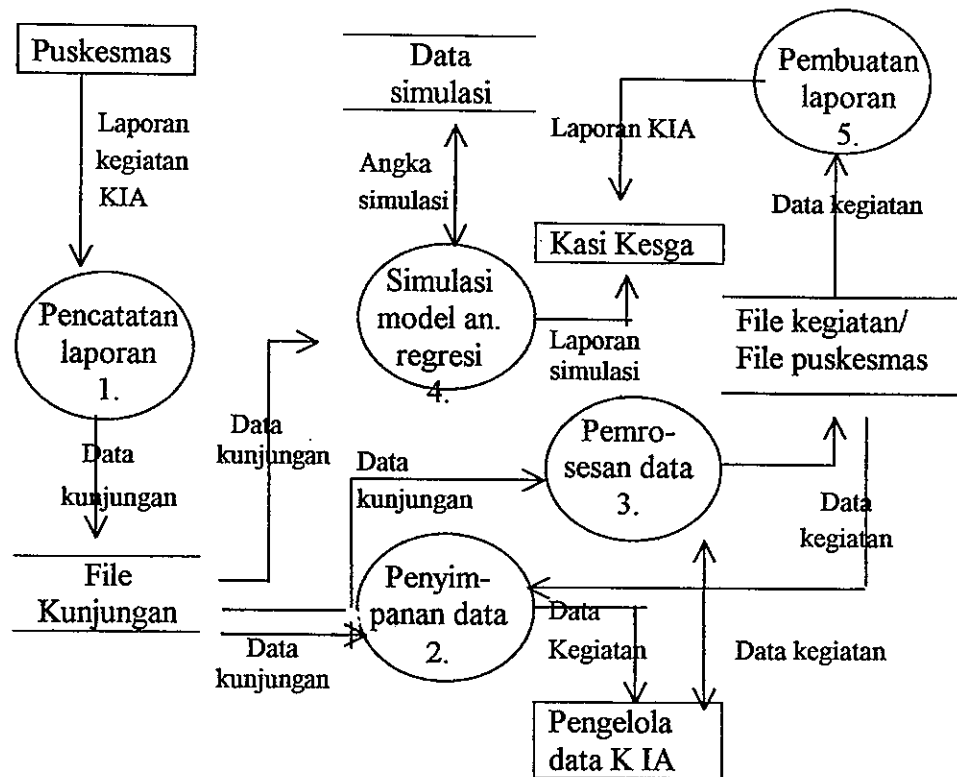
3. Sistem dapat menampilkan kategori keberhasilan berdasarkan selisih angka target dan angka cakupan.
4. Sistem dapat digunakan untuk simulasi perkiraan angka- angka cakupan berdasarkan model kuantitatif analisis regresi.
5. Sistem dapat menampilkan wilayah kerja puskesmas dan puskesmas mana yang sudah memenuhi target dan bila belum memenuhi target berapa kekurangan yang harus dipenuhi.

4.2.3.2 Diagram Konteks dan Diagram Arus Data (DAD)

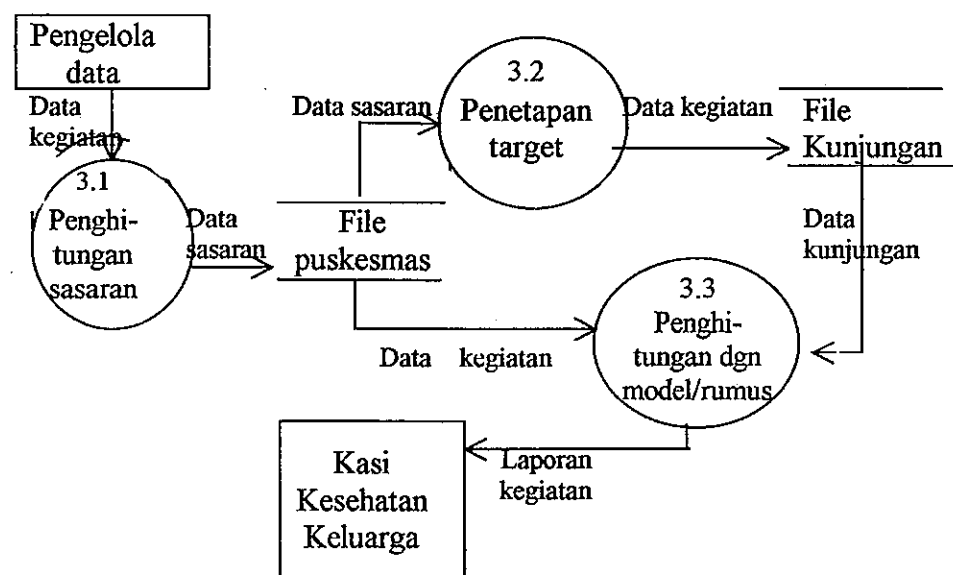


Gambar 4.7 Rancangan diagram konteks Sistem Pendukung Keputusan di Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga

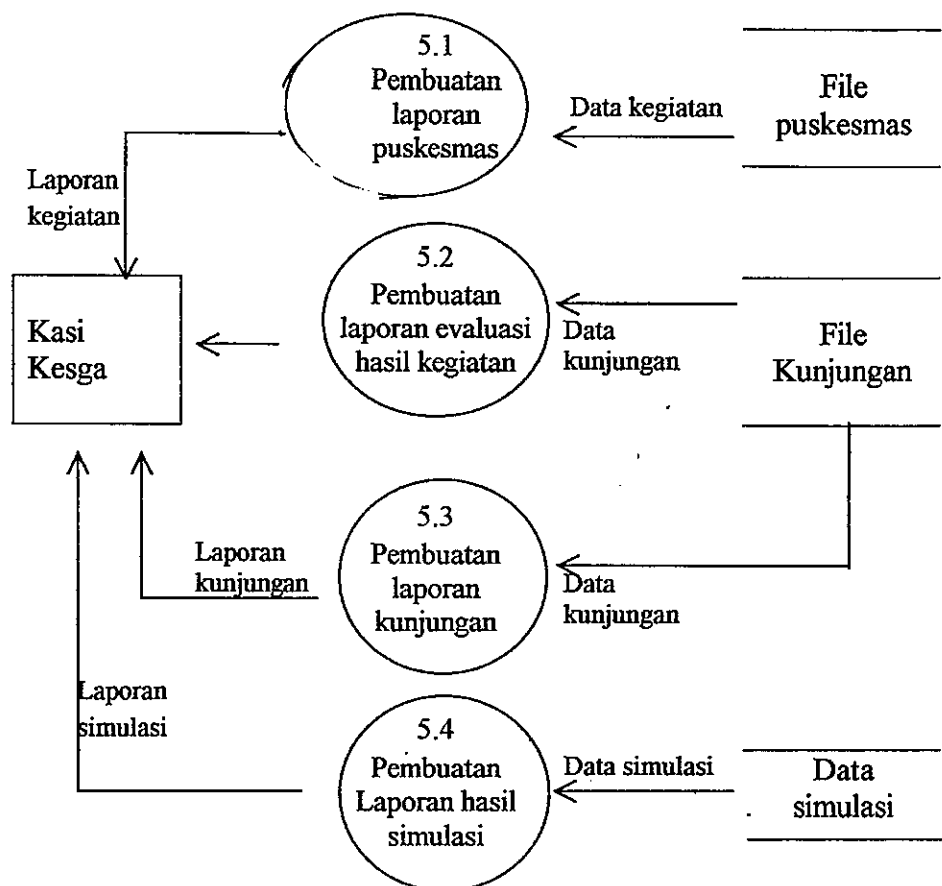
Berdasarkan rancangan diagram konteks tersebut, kemudian dibuat kedalam suatu DAD level 0 dan DAD level 1 yang bertujuan memodelkan fungsi sistem yang akan dirancang. (Gambar 4.8)



Gambar 4.8 Rancangan DAD level 0 Sistem Pendukung Keputusan di Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga



Gambar 4.9 Rancangan DAD leveled 1 Pemrosesan data Kesehatan Ibu dan Anak Seksi Kesehatan Keluarga DKK Salatiga



Gambar 4.10 DAD level 1 pembuatan laporan kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak Seksi Kesehatan Keluarga DKK Salatiga

4.2.3.3 Subsistem basis data

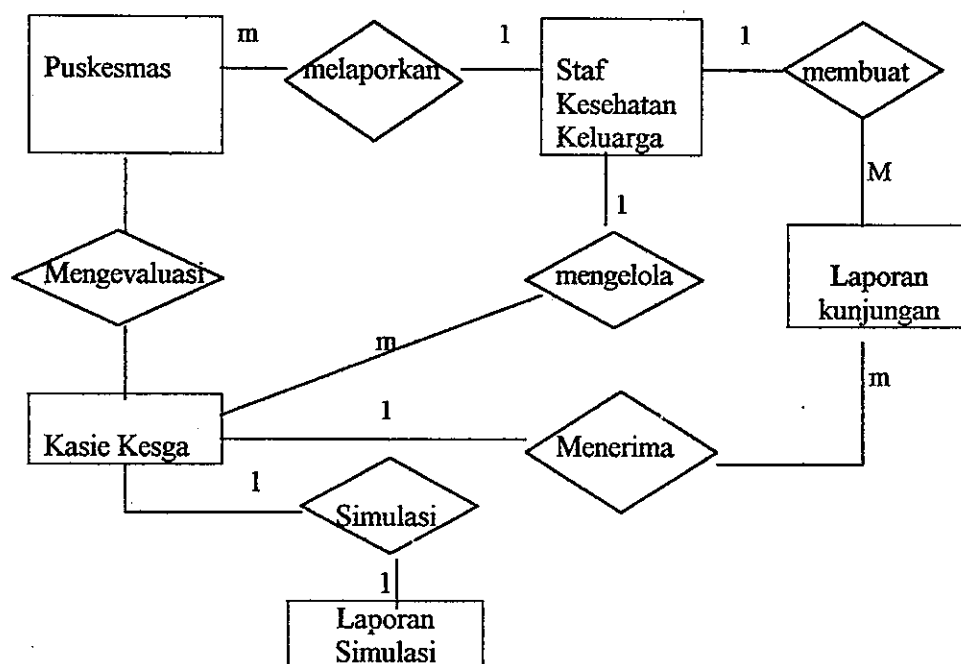
Data yang akan digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan *ditampung* dalam sebuah pangkalan data yang akan terintegrasi dengan program komputer untuk berinteraksi dengan pengguna.

Adapun langkah-langkah perancangan subsistem pangkalan data yaitu tahap analisis, tahap perancangan logik, tahap perancangan fisik dan tahap implementasi.

1. Tahap analisis

Pada tahap analisis ini akan dianalisa hubungan yang terjadi diantara entiti pembentuk Sistem Pendukung Keputusan. Hubungan antara entiti digambarkan melalui E-R Diagram.

E-R Diagram yang dirancang ditunjukkan pada oleh gambar 4.11.



Gambar 4.11 E-R Diagram Sistem Pendukung Keputusan

2. Tahap perancangan logik

Hasil proses normalisasi data dipakai sebagai dasar perancangan logik. Adapun *field-field*nya terdiri dari :

Tabel puskesmas.

<u>Kode_puskesmas</u>
Nama_puskesmas
Alamat_puskesmas
Jenis_institusi
Jumlah_DPT I
Jumlah_bayi
Jumlah_ibu_hamil
Jumlah_ibu_bersalin

Tabel desa.

<u>Kode_desa</u>
Nama_desa
Alamat_desa
<u>Kode_puskesmas</u>

Tabel kegiatan.

<u>Kode_kegiatan</u>
Nama_kegiatan
Target
<u>Kode_puskesmas</u>

Tabel Kunjungan.

<u>No_bukti</u>
Bulan
Tahun

<u>Kode_desa</u>
<u>Kode_puskesmas</u>
<u>Kunjungan_bulan_lalu</u>
<u>Kunjungan_bulan_ini</u>

Tabel Hasil kegiatan

Kode_kegiatan
Kode_puskesmas
Cakupan_bulan_ini
Cakupan_yang_diminta

3. Tahap perancangan fisik

Nama Field	Tipe data	Ukuran	Keterangan
Kode_puskesmas	N	3	
Nama_puskesmas	C	20	
Alamat_puskesmas	C	30	
Sasaran_ibu_hamil	N	6	Rumus: 1,1 x bayi yang mendapat imunisasi DPT I
Sasaran_bulin	N	6	Rumus: 1,05 x bayi yang mendapat imunisasi DPT I
Sasaran_bayi	N	6	Rumus: 1,0 x jml bayi yang mendapat imunisasi DPT I
Kode_desa	N	3	
Nama_desa	C	20	
Alamat	C	30	
Kode_kegiatan	N	3	
Nama_kegiatan	C	20	
Target	N	3	Ditentukan DKK (dalam %)

Bulan lalu	N	6	Cakupan bulan lalu
Bulan ini	N	6	Cakupan bulan ini
Jumlah absolut	N	6	Kumulatif Absolut
Persentase absolut	N	3	Kumulatif dalam %
Keterangan	C	8	Lebih : cakupan > target Kurang: Cakupan < target Sesuai : Cakupan = target
Bulan	N	2	1. Januari 2. Feb 3. Mar 4. April 5. dst....
Tahun	Y	4	

4. Implementasi

Tabel-tabel yang sudah dirancang pada tahap perancangan logik yaitu tabel puskesmas, tabel desa, tabel kegiatan, tabel kunjungan dan tabel hasil kegiatan, kemudian diimplentasikan ke dalam program *Microsoft Access 97*.

4.2.3.4 Subsistem model

Subsistem model yang dirancang adalah model matematis yang menyajikan penghitungan-penghitungan yaitu :

1. Penghitungan sasaran

Masukan : Tabel puskesmas.

- Kode_Pukesmas.
- Jumlah DPT I.

Proses : Penghitungan sasaran.

- ibu hamil = 1,1 x jumlah bayi yang mendapat DPT I.
- ibu bersalin = 1,05 x jumlah bayi yang mendapat DPT I.
- bayi = 1,0 x jumlah bayi yang mendapat DPT I.

Ouput : Tabel hasil kegiatan.

2. Penghitungan angka cakupan

Masukan : Tabel puskesmas

- Jumlah sasaran bayi
- Jumlah sasaran ibu hamil
- Jumlah sasaran ibu bersalin

Proses : Menghitung masing-masing cakupan.

Rumus penghitungan angka cakupan K1 adalah :

$\frac{\text{Jumlah kunjungan baru (K1) ibu hamil}}{\text{Jumlah sasaran ibu hamil dalam 1 tahun}} \times 100 \%$

Rumus penghitungan angka cakupan K4 adalah :

$$\frac{\text{Jumlah kunjungan ibu hamil (K4)}}{\text{Jumlah sasaran ibu hamil dalam 1 tahun}} \times 100 \%$$

Rumus cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan adalah :

$$\frac{\text{Jumlah persalinan oleh tenaga kesehatan}}{\text{Jumlah sasaran persalinan dalam 1 tahun}} \times 100 \%$$

Rumus Cakupan Pelayanan Neonatal (KN) oleh tenaga kesehatan adalah

$$\frac{\text{Jumlah kunjungan neonatal yang mendapat pelayanan kesehatan minimal 2 kali oleh tenaga kesehatan.}}{\text{Jumlah seluruh sasaran bayi dalam 1 tahun}} \times 100 \%$$

Keluaran : Tabel hasil cakupan, grafik cakupan.

3. Evaluasi Keberhasilan kegiatan KIA

Masukan : Tabel puskesmas

- Jumlah sasaran bayi
- Jumlah sasaran ibu hamil
- Jumlah sasaran ibu bersalin

Tabel Kegiatan

- Kode_kegiatan
- Nama_Kegiatan
- Target

Tabel Kunjungan

- Kunjungan_bulan_lalu
- Kunjungan_bulan_ini

Tabel cakupan

- Cakupan_bulan_ini
- Cakupan_diminta

Proses : Menentukan target dengan menghitung :

- Kumulatif absolut cakupan = cakupan bulan lalu + cakupan bulan ini
- Kumulatif persentase = (kumulatif absolut/target) x100 %

Menentukan kategori keberhasilan yaitu :

- Target > cakupan = kategori baik.
- Target = cakupan = kategori sesuai.
- Target < cakupan = kategori kurang.

Keluaran : Tabel Hasil Kegiatan KIA

4. Simulasi perkiraan hasil dengan model kuantitatif analisis regresi

Masukan : Tabel Kunjungan

- Kunjungan_bulan_lalu.
- Kunjungan_bulan_ini.

Tabel cakupan

- Cakupan_bulan_ini
- Cakupan_diminta

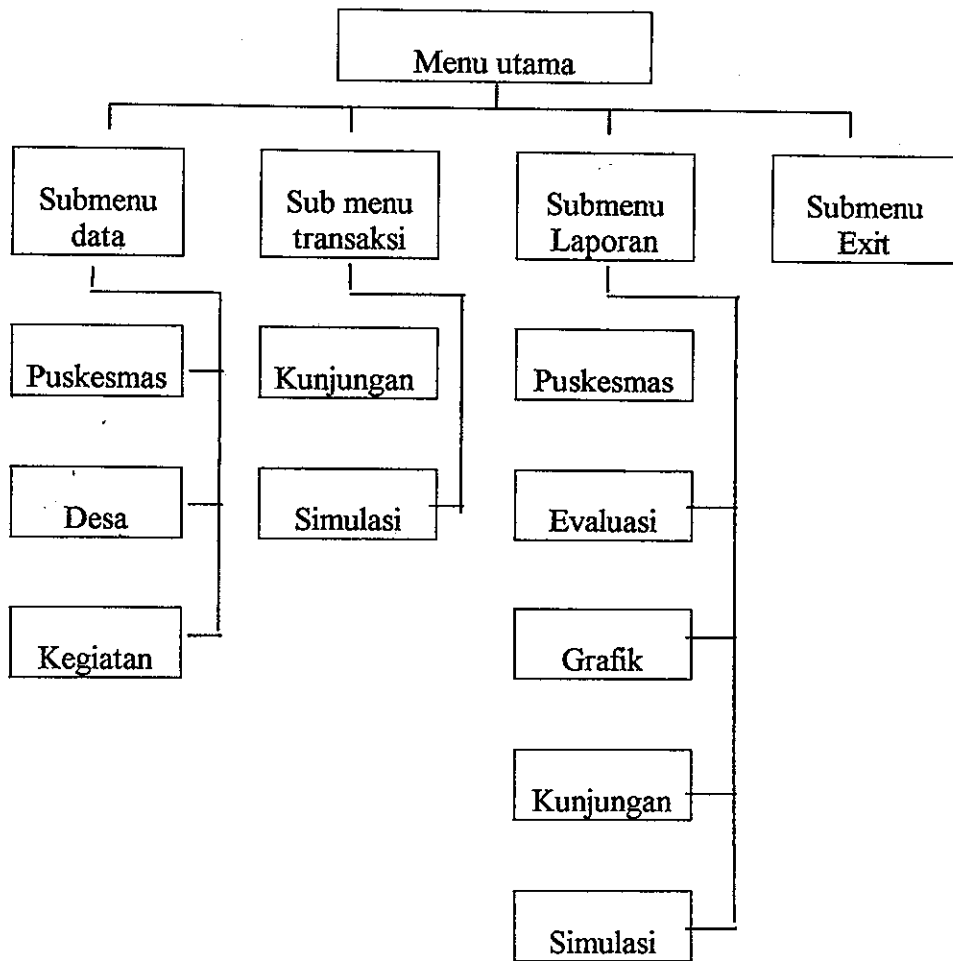
Proses : Penghitungan untuk simulasi dengan rumus persamaan analisis regresi.

Keluaran : Tabel hasil simulasi.

4.2.3.5 Subsistem dialog

Subsistem dialog dibuat untuk memudahkan pemakaian sistem pendukung keputusan yang dirancang. Untuk itu disusun daftar pilihan (*menu*) sehingga pengguna/*user* yang tidak terbiasa dengan sistem komputer dapat menjalankan sistem ini.

Bentuk subsistem dialog terdiri dari struktur daftar pilihan (*menu*) yang ditunjukkan oleh gambar 4.12.



Gambar 4.12 menu dialog

Bentuk-bentuk dialog dan fungsinya secara lengkap ditunjukkan pada modul penggunaan Sistem Pendukung Keputusan.

4.2.3.6 Perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan

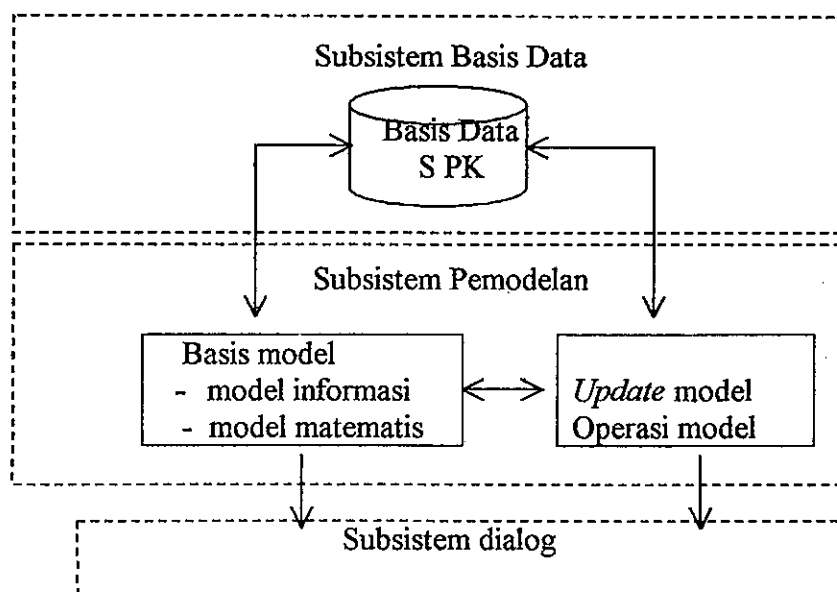
Persyaratan minimum yang dapat digunakan untuk perancangan dan menjalankan Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah unit komputer dengan spesifikasi :

1. Perangkat keras : Processor Intel® Pentium® I, RAM 32 MB, Hard Disk Drive 1,2 GB.
2. Perangkat lunak : Sistem Operasi Windows 95, Microsoft Access 97, Microsoft Visual Basic 5.
3. Satu set printer (semua jenis printer).

4.2.4 KONSTRUKSI DAN IMPLEMENTASI

Tahap konstruksi merupakan kelanjutan dari perancangan dimana ketiga subsistem yang dirancang digabungkan menjadi suatu Sistem Pendukung Keputusan. Pada tahap ini mulai dibangun suatu sistem untuk kemudian dilakukan uji coba sistem.

Gambar 4.13 merupakan gambar konstruksi dari Sistem Pendukung Keputusan .



Gambar 4.13 konstruksi Sistem Pendukung Keputusan.

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang. Pada tahap ini dilakukan uji coba dan evaluasi Sistem Pendukung Keputusan.

Uji coba dan evaluasi dilakukan bersama antara peneliti dan staf Seksi Kesehatan Keluarga di Dinas Kesehatan Kota Salatiga dilakukan dengan cara *post test only design* karena hanya ingin melihat hasil intervensi bukan untuk membandingkan (tidak ada pembandingnya). Staf Seksi Kesehatan Keluarga diberi program Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang, buku petunjuk/ modul pemakaian kemudian mencoba sistem.

Post test dilakukan dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan yang meliputi bagaimana bentuk tampilan (*user interface*) sistem, kemudahan dalam mengoperasikan, akurasi dan ketepatan keluaran.

Uji coba Sistem Pendukung Keputusan pertama kali dilakukan dengan memasukkan angka-angka hasil cakupan kegiatan yang ada di Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga oleh peneliti dan staf yang ada di seksi tersebut, kemudian hasil tersebut dicocokkan dengan data sesungguhnya dengan perangkat lunak yang dibuat. (Hasil uji coba ditunjukkan pada lampiran 3)

Uji coba dengan menggunakan model kuantitatif analisis regresi dilakukan dengan mengisi kotak isian pada form simulasi. Angka-angka

yang dikehendaki ditulis dengan memasukkan angka-angka melalui *keyboard*.

Berdasarkan hasil uji coba, presentasi dan wawancara dengan staf di Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga diperoleh informasi bahwa model dan perangkat lunak tersebut sesuai dengan keperluan dan kemampuan petugas untuk melakukan evaluasi secara cepat dan tepat karena memasukkan data, pengolahan sampai dengan analisa dan pembuatan laporan dapat dilakukan dengan cepat dengan hanya menggunakan satu jenis perangkat lunak yang mudah dipahami cara kerjanya.

Berikut informasi yang diperoleh dari hasil studi kualitatif dengan menggunakan *content analysis*.

“Program yang dibuat sangat membantu dan mudah digunakan”.

“Program untuk membuat laporan kegiatan dan evaluasi hasil bermanfaat”.

“Semua fasilitas untuk pengolahan data dan evaluasi kegiatan sudah tersedia, tinggal *nutul*”.

“Lebih baik lagi kalau semua staf diajari cara menggunakan program ini”.

“ Tidak perlu menggunakan kalkulator untuk menghitung angka-angka cakupan dan target”.

“Model simulasi yang dibuat untuk membuat perkiraan berdasarkan evaluasi hasil cakupan kegiatan /program KIA merupakan hal yang baru yang selama ini belum terfikirkan untuk pengambilan keputusan dalam membuat perencanaan”.

“Dengan menggunakan simulasi dapat diketahui besarnya angka-angka cakupan suatu kegiatan berdasarkan cakupan

kegiatan yang lain dengan pasti. Misalnya bila diketahui besarnya cakupan kegiatan K4 maka bisa diketahui besarnya angka cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan, dan cakupan kunjungan neonatal”.

“Berdasarkan hasil simulasi dapat dilakukan evaluasi terhadap hasil-hasil cakupan kegiatan yang ada selama ini, untuk mencocokkan apakah angka-angka yang diperoleh dalam suatu kegiatan *ndengkul atau tidak*”.

“Penghitungan angka cakupan dan evaluasi hasil hanya perlu waktu tidak lebih dari 5 menit”.

“Membuat laporan dan grafik tidak perlu minta bantuan orang lain, karena sistem sudah menyediakan fasilitas tersebut, dan saya yang tidak *mahir* komputer dapat menggunakannya”.

4.3 MODUL PEMAKAIAN SISTEM

4.3.1 Persyaratan Pemakaian Sistem

Persyaratan minimum yang diperlukan agar dapat menjalankan program

PWS KIA adalah sebuah unit komputer dengan spesifikasi :

1. *Processor* Intel Pentium I.
2. RAM 32 MB.
3. Hard disk 1,2 GB.
4. Sistem Operasi : Windows 95/98, 2000, Database : Microsoft Access 97.

4.3.2 Cara Instalasi Program

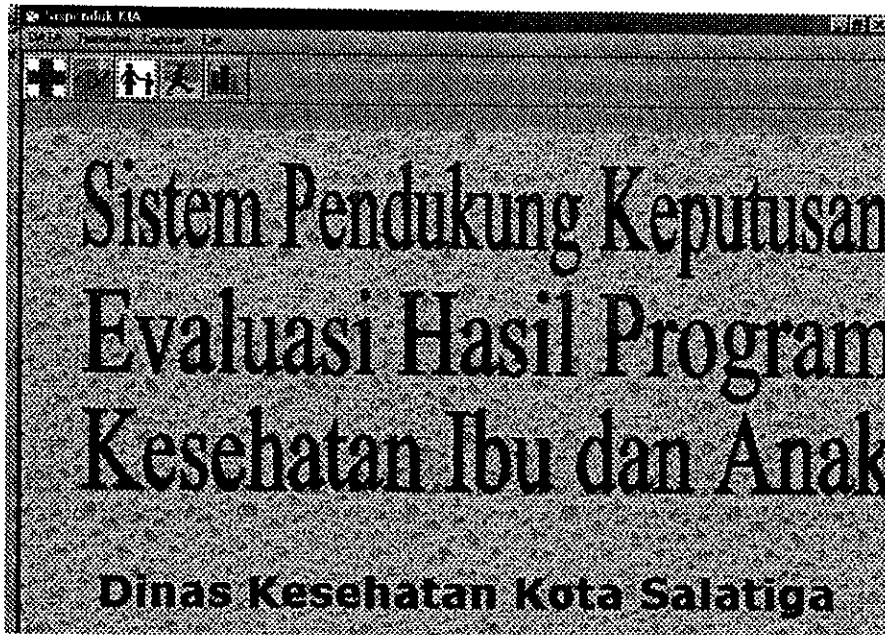
Langkah-langkah untuk *menginstall* disket program ke dalam *hard disk* yaitu :

1. Membuat *folder* : C:\PWSKIA melalui windows explorer.
2. Masukkan disket program ke *drive* dimana disket/ CD program terletak.

3. Copy semua file yang ada pada drive CD ROM pada lokasi : \PWSKIA ke folder C:\PWSKIA.
4. Arahkan *mouse pada file* C:\PWSKIA\PWSKIA.mdb, kemudian klik kanan pilih **Properties**, tanda **V** pada **attributes read only** dihilangkan
5. Membuat ODBC (basisdata)PWSKIA caranya :
 - a. Klik **start**
 - b. Klik **setting**
 - c. Klik **control panel**
 - d. Klik **ODBC Data Sources (32 bit)**
 - e. Klik **Bar Tab System DSN**
 - f. Klik tombol **Add**
 - g. *Double* klik **Microsoft Access Driver (*.mdb)**
 - h. Text box pada **Data Source Name** : diisi **PWSKIA**
 - i. Klik tombol **select**
 - j. Pilih file **PWSKIA.mdb** pada **C:\PWSKIA**
 - k. Klik tombol **ok**
6. Cara **setup program** : jalankan file **C:\PWSKIA\Setup\Setup.exe**
7. Sesudah proses *install* selesai maka program siap dioperasikan.

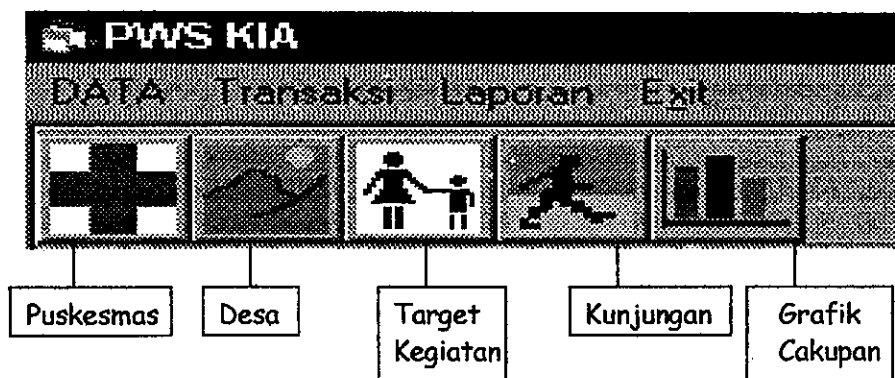
Cara mengoperasikan program :

1. Klik **Start**, sorot **PWS KIA** kemudian tekan tombol **enter**.
2. Muncul tampilan program, seperti gambar 4.14.



Gambar 4.14 Tampilan program

3. Kemudian muncul tampilan menu utama seperti gambar 4.15.



Gambar 4.15 Menu utama

4.3.3 Petunjuk Pemakaian program

1. MENU DATA

Menu Data berfungsi sebagai data-data pendukung pada transaksi.

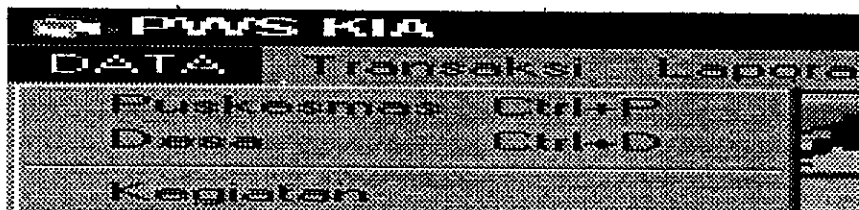
Menu data berisi :

1.1 Submenu puskesmas

1.2 Submenu Desa

1.3 Submenu Kunjungan

Tampilan menu data pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Menu data

1.1 Submenu Puskesmas

Submenu puskesmas berisi form puskesmas untuk mengisi data-data

- a. Kode puskesmas
- b. Nama
- c. Alamat puskesmas
- d. Jenis institusi (puskesmas atau RS/klinik swasta)
- e. Jumlah bayi yang mendapatkan imunisasi DPT I sebagai dasar penghitungan jumlah bayi, jumlah ibu hamil dan jumlah ibu bersalin.

Gambar 4.17 Submenu data puskesmas

Prosedur Penggunaan :

1. Isi kode puskesmas, nama, alamat, jenis dan DPT I dengan menggunakan *keyboard*. Setiap kali selesai mengisi data tekan tombol *enter*.
2. Setelah mengisi data/angka pada pilihan DPT I tekan tombol *enter*, maka secara otomatis akan muncul jumlah angka /sasaran bayi, ibu hamil dan ibu bersalin.

Misalnya : DPT I = 100, maka jumlah sarasab bayi= 100, jumlah ibu hamil=110 dan jumlah ibu bersalin=105.

Keterangan :

Penghitungan tersebut berdasarkan rumus penghitungan sasaran yaitu :

- a. Jumlah bayi = jumlah bayi yang mendapatkan imunisasi DPT I
- b. Jumlah ibu hamil = $1,1 \times$ jumlah bayi
- c. Jumlah ibu bersalin = $1,05 \times$ jumlah bayi

3. Dalam form puskesmas dilengkapi pilihan yang berfungsi untuk menambah, memperbaiki dan menghapus, membatalkan dan menyimpan data puskesmas selain itu dilengkapi pilihan dengan menggunakan gambar-gambar yaitu :

- a. Tanda panah ke atas bila ingin melihat data sebelumnya (\uparrow)
- b. Tanda panah ke bawah bila ingin melihat data sesudahnya. (\downarrow)
- c. Kaca pembesar(lup) untuk melihat tampilan penuh satu layar.

Cara : Klik keterangan atau gambar sesuai yang diinginkan.

4. Klik **exit** untuk keluar dari menu puskesmas.

1.2 Submenu Desa

Submenu desa berisi form desa untuk mengisi data-data mengenai

1. Kode desa.
2. Nama desa.
3. Alamat desa.
4. Kode dan nama puskesmas.
5. Jumlah bayi yang mendapat DPT I.
6. Sasaran bayi.

7. Sasaran ibu hamil

8. Sasaran ibu bersalin

Gambar 4.18 Menu data desa

Prosedur Penggunaan :

1. Isi kode desa, nama, alamat, puskesmas dengan menggunakan *keyboard*. Setiap kali selesai mengisi data tekan tombol **enter**.
2. Dalam Form desa dilengkapi pilihan yang berfungsi untuk menambah, memperbaiki dan menghapus, membatalkan dan menyimpan data puskesmas selain itu dilengkapi pilihan dengan menggunakan gambar-gambar yaitu :
 - a. Tanda panah ke atas bila ingin melihat data sebelumnya (↑)
 - b. Tanda panah ke bawah bila ingin melihat data sesudahnya. (↓)

Cara : Klik keterangan atau gambar sesuai yang diinginkan.

3. Klik **exit** untuk keluar dari menu data desa.

1.3 Submenu Target Kegiatan

Submenu kegiatan berisi form kegiatan untuk mengisi data-data mengenai :

1. Kode kegiatan
2. Nama kegiatan
3. Target

Keterangan :

Kode Kegiatan	Nama Kegiatan
1	K1
2	K4
3	Deteksi resiko ibu hamil oleh tenaga kesehatan
4.	Persalinan oleh tenaga kesehatan
5.	Kunjungan neonatal ke petugas kesehatan

The screenshot shows a window titled 'KEGIATAN'. It contains three input fields: 'Kode' with the value '1', 'Nama' with the value 'NEONATUS', and 'Target' with the value '95 %'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Exit'.

Gambar 4.19 Submenu kegiatan

Prosedur Penggunaan :

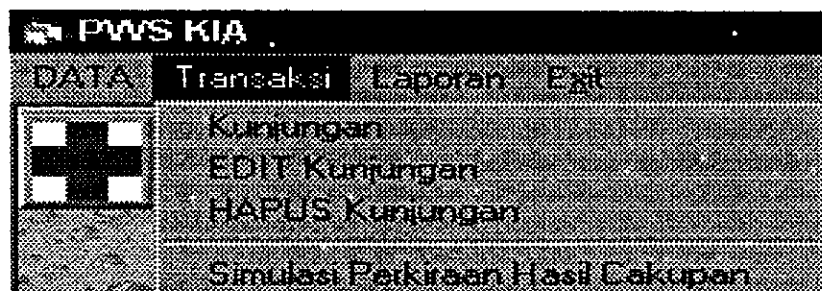
1. Isi kode dan nama kegiatan sesuai keterangan dengan menggunakan *keyboard*. Setiap kali selesai mengisi data tekan tombol *enter*.

3. Isi target dengan angka/nilai sesuai target kegiatan yang ditetapkan.
Misalnya 95 dengan menggunakan *keyboard*.
4. Klik **simpan** untuk menyimpan data
5. Klik **exit** untuk keluar dari menu data kegiatan

2. MENU TRANSAKSI

Menu transaksi berisi :

- 2.1 Submenu kunjungan
- 2.2 Submenu edit kunjungan
- 2.3 Submenu hapus kunjungan
- 2.4 Submenu simulasi perkiraan hasil cakupan



Gambar 4.20 Menu transaksi

2.1 Submenu kunjungan

Submenu kunjungan berfungsi melakukan transaksi data-data kunjungan. Berdasarkan transaksi pada submenu kunjungan dapat diketahui data-data kunjungan berdasarkan waktu kegiatan, tempat kegiatan dan jenis kegiatan.

Submenu kunjungan berisi :

- a. Nomer bukti transaksi
- b. Bulan dan tahun transaksi
- c. Jenis kegiatan
- d. Data bulan yang lalu
- e. Data bulan ini yaitu saat saat transaksi dilakukan

No Bukti	26	
Bulan	8	
Tahun	2002	
Desa	004	SIDOREJO LOR
Kegiatan	5	PARTUS
Bulan Lalu	0	
Bulan Ini	14	

Simpan Mau Batal Exit

Gambar 4.21 Submenu kunjungan

Prosedur Penggunaan :

1. Letakkan kursor pada pilihan bulan. Isi bulan yang akan dimasukkan dengan menggunakan *keyboard* atau dengan mengklik tanda panah ke bawah untuk menentukan bulan.
2. Ketik tahun dengan menggunakan *keyboard*.
3. Ketik kode desa dengan langsung mengetik menggunakan *keyboard* atau melakukan *double klik* untuk menampilkan kode dan nama

desa. Sorot kode desa atau nama yang diinginkan kemudian tekan tombol *enter*.

4. Ketik kode kegiatan yang diinginkan atau *mengklik* tanda panah kebawah, kemudian sorot kode kegiatan yang diinginkan, tekan tombol *enter*. Secara otomatis akan tampak hasil kegiatan bulan yang lalu.
5. Ketik angka dengan menggunakan *keyboard* untuk mengisi data bulan ini.
6. *Klik simpan* : bila ingin menyimpan data hasil transaksi.
7. *Klik view* : untuk menampilkan semua data yang pernah dimasukkan menurut nomer transaksi, bulan, tahun, jenis kegiatan, nama desa dan jumlah data pada saat dilakukan transaksi. *Klik exit* atau untuk keluar dari *view*.
8. *Klik batal* : bila ingin membatalkan transaksi yang dilakukan.
9. *Klik exit* : bila ingin keluar dari submenu kunjungan.

2.2 Submenu Edit Kunjungan

Submenu edit kunjungan berfungsi membetulkan data transaksi.

Submenu edit kunjungan berisi :

- a. Nomer bukti transaksi
- b. Bulan dan tahun transaksi
- c. Jenis kegiatan
- d. Data bulan yang lalu

e. Data bulan ini yaitu saat saat transaksi dilakukan

No Bukt	15	
Bulan	8	
Tahun	2002	
Desa	004	SIDOREJO LOR
Kegiatan	1	
Bulan Lalu		12
Bulan Ini		15

Simpan Batal Exit

Gambar 4.22 submenu edit kunjungan

Prosedur Penggunaan :

1. Ketik nomer transaksi yang akan dibetulkan. Misalnya nomer 15, maka secara otomatis akan keluar tampilan seperti gambar 4.22.
2. Letakkan kursor pada pilihan bulan. Isi bulan yang akan dibetulkan dengan menggunakan *keyboard* atau dengan mengklik tanda panah ke bawah untuk menentukan bulan.
3. Ketik tahun dengan menggunakan *keyboard*.
4. Ketik kode desa dengan langsung mengetik menggunakan *keyboard* atau melakukan *double klik* untuk menampilkan kode dan nama desa. Sorot kode desa atau nama yang diinginkan kemudian tekan tombol *enter*.

5. Ketik kode kegiatan yang diinginkan atau *mengklik* tanda panah kebawah, kemudian sorot kode kegiatan yang diinginkan, tekan tombol **enter**. Secara otomatis akan tampak hasil kegiatan bulan yang lalu.
6. Ketik angka dengan menggunakan *keyboard* untuk mengisi data bulan ini.
7. *Klik simpan* : bila ingin menyimpan data hasil transaksi.
8. *Klik batal* : bila ingin membatalkan transaksi yang dilakukan.
9. *Klik exit* : bila ingin keluar dari submenu kunjungan.

2.3 Submenu Simulasi

Submenu simulasi perkiraan hasil cakupan berfungsi untuk melakukan transaksi simulasi yang secara otomatis dapat membuat :

- a. Perkiraan hasil cakupan ibu hamil, cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan dan cakupan pelayanan neonatal oleh tenaga kesehatan berdasarkan cakupan pelayanan antenatal (K1).
- b. Perkiraan hasil cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan dan cakupan pelayanan neonatal oleh tenaga kesehatan berdasarkan cakupan ibu hamil (K4).
- c. Perkiraan hasil cakupan pelayanan neonatal oleh tenaga kesehatan berdasarkan cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan.

Submenu simulasi perkiraan hasil cakupan berisi:

1. Transaksi cakupan pelayanan antenatal (K1)
2. Transaksi cakupan ibu hamil (K4)
3. Transaksi cakupan pelayanan neonatal oleh tenaga kesehatan.

Item	Value
Cakupan Pelayanan Antenatal (K1)	24
Cakupan Ibu Hamil	27.3
Cakupan Pertolongan Persalinan Oleh Tenaga Kesehatan	9.3
Cakupan Pelayanan Neonatal oleh Tenaga Kesehatan	30.9
Cakupan Ibu Hamil (K4)	21
Cakupan Pertolongan Persalinan Oleh Tenaga Kesehatan	1.8
Cakupan Pelayanan Neonatal oleh Tenaga Kesehatan	30.4
Cakupan Pelayanan Neonatal oleh Tenaga Kesehatan	7

Gambar 4.23 Submenu simulasi perkiraan hasil cakupan.

Prosedur penggunaan :

1. Sorot *cursor* pada pilihan cakupan pelayanan antenatal. Isi angka dengan menggunakan *keyboard*. Misalnya K1 = 10 maka secara otomatis akan muncul angka-angka cakupan ibu hamil, cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan dan cakupan pelayanan neonatal oleh tenaga kesehatan. Lihat gambar 4.21

2. Cara yang sama dapat dilakukan untuk pilihan cakupan ibu hamil dan cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan.
3. *Klik* **exit** untuk keluar dari submenu simulasi perkiraan hasil cakupan.

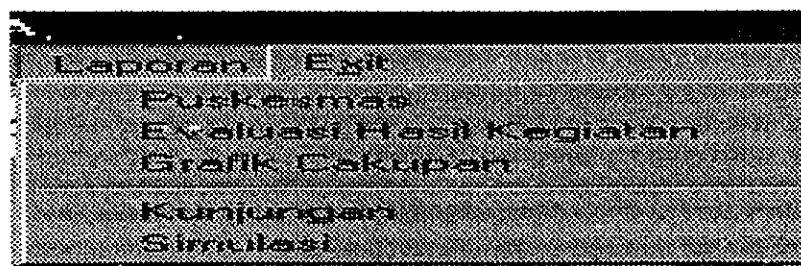
3. MENU LAPORAN

Menu laporan berfungsi untuk membuat laporan berupa tabel dan grafik dari hasil transaksi yang telah dilakukan.

Menu laporan berisi :

- 3.1. Laporan tentang puskesmas
- 3.2. Laporan evaluasi hasil kegiatan program Kesehatan Ibu dan Anak
- 3.3. Grafik cakupan program Kesehatan Ibu dan Anak
- 3.4. Laporan Kunjungan untuk masing-masing kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak
- 3.5. Laporan simulasi untuk mengetahui perkiraan nilai-nilai hasil simulasi

Tampilan menu laporan pada gambar 4.24.

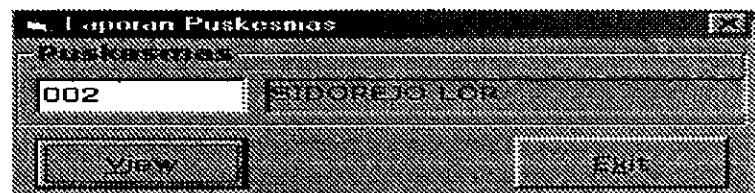


Gambar 4.24 Menu laporan

3.1 Submenu laporan puskesmas


Submenu laporan puskesmas berisi laporan nama desa dan alamat desa yang merupakan wilayah cakupan kegiatan dari puskesmas.

Tampilan layar ditunjukkan pada gambar 4.25.



Gambar 4.25 Laporan puskesmas

Prosedur Penggunaan :

1. Klik **Laporan**, kemudian pilih **puskesmas** dan tekan tombol **enter**.
2. Muncul tampilan seperti gambar 4.25.
3. Ketik kode puskesmas atau *double klik* pada kotak masukan untuk melihat nama puskesmas dan nama-nama desa yang menjadi wilayah kerja suatu puskesmas.
4. Klik **View** untuk menampilkan nama puskesmas dan nama desa yang ada di eilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Salatiga.
5. Klik **exit** atau *icon*  untuk keluar dari menu laporan puskesmas.

3.2 Submenu Laporan Hasil Cakupan


Submenu evaluasi hasil cakupan berfungsi untuk membuat laporan mengenai hasil cakupan yang dapat digunakan untuk mendukung evaluasi hasil kegiatan bagi pengambil keputusan.

Tampilan layar ditunjukkan pada gambar 4.26.

Gambar 4.26 Laporan hasil cakupan

Prosedur Penggunaan :

1. Klik **Laporan**, kemudian pilih **Evaluasi Hasil Cakupan** dan tekan tombol *enter*.
2. Muncul tampilan seperti gambar 4.24.
3. Ketik bulan dan tahun yang diinginkan untuk membuat laporan.
4. Ketik angka 1 sampai 5 sesuai pilihan evaluasi kegiatan yang diinginkan atau *double klik* pada kotak masukan untuk melihat kode dan nama kegiatan.
5. Pilih kode kegiatan yang dipilih dengan meng*klik* dan tekan tombol *enter*.
6. Klik **View** untuk menampilkan hasil cakupan kegiatan.

7. Bentuk laporan evaluasi hasil kegiatan ditunjukkan pada gambar 4.27.
8. Klik **exit** atau **icon**  untuk keluar dari menu evaluasi hasil kegiatan.

Hasil Kegiatan/ Program Kesehatan Ibu dan Anak
Dinas Kesehatan Kota Salatiga
Januari 2002 Sampal Juli 2002

PUSKESMAS		Ru		Ru		Cakupan K4					
Kode	Nama	Berk	Sesalin	Bayi Dapt %	Bh.Lah	Bh.ki	Abr	Abs %	Ketrangan		
004	KALICALING	375.00	330.00	341.00	95.00	5	3.00	0.00	2.00	KURANG -47.9	
001	Kaliacang	375.00	330.00	341.00	95.00	3	2.00	5.00	1.00	KURANG -98.9	
007	SIDORMO KUDUL	330.00	315.00	300.00	95.00	0	0.00	0.00	0.00	KURANG -300.0	
TOTAL PUSKESMAS		2,520.00	2,411.00	2,296.00	95.00	8	5.00	13.00	3.00	KURANG -99.5	
TOTAL KOTA		2,520.00	2,411.00	2,296.00	95.00	8.00	5.00	13.00	3.00	KURANG -99.5	

Gambar 4.27 Laporan evaluasi hasil cakupan kegiatan KIA

3.3 Submenu Grafik Hasil Cakupan

Submenu laporan berupa grafik hasil cakupan untuk menampilkan grafik hasil-hasil cakupan kegiatan KIA.


Tampilan layar ditunjukkan pada gambar 4.28.

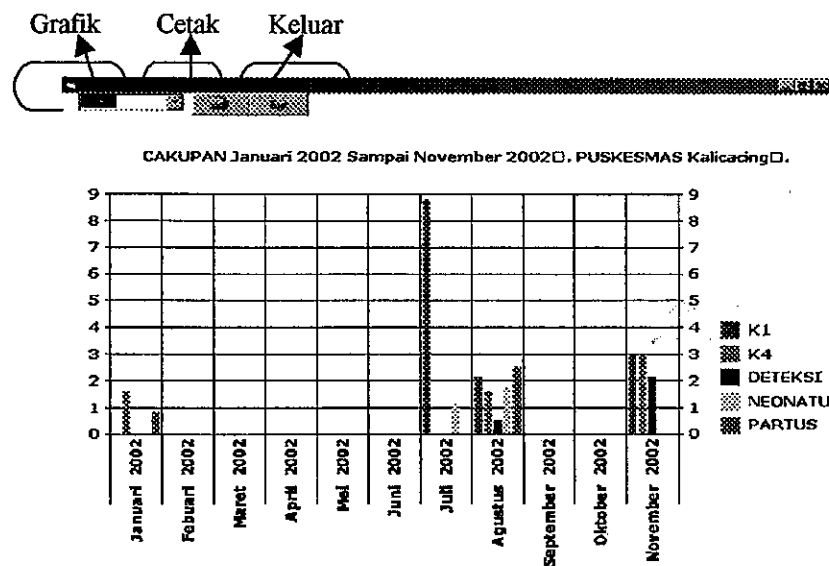
Lampiran Grafik Cakupan

Tahun:	Tahun:	Tahun:	Tahun:
1	2002	11	2002
Kategori:			
001			
Lokasi:			
View			
Exit			

Gambar 4.28 Submenu grafik hasil cakupan

Prosedur Penggunaan :

1. Klik **Laporan**, kemudian pilih **Grafik cakupan** dan tekan tombol **enter**.
2. Muncul tampilan seperti gambar 4.28.
3. Ketik bulan dan tahun yang diinginkan untuk laporan.
4. Ketik angka 1 sampai 5 sesuai evaluasi hasil cakupan yang diinginkan atau *double klik* pada kotak isian untuk melihat kode kegiatan dan nama kegiatan. Pilih kode/nama kegiatan yang dipilih dengan meng*klik* dan tekan tombol **enter**.
5. Ketik kode puskesmas untuk memunculkan nama puskesmas atau *double klik* pada kotak isian untuk melihat kode puskesmas yang dipilih dengan meng*klik* dan tekan tombol **enter**.
6. Klik **View** untuk menampilkan hasil cakupan kegiatan KIA.
7. Bentuk laporan hasil kegiatan ditunjukkan pada gambar 4.29.
8. Klik **exit** atau *icon*  untuk keluar dari menu laporan puskesmas.



Gambar 4.29 Grafik hasil cakupan

Keterangan :

1. *Icon grafik* untuk memilih bentuk penyajian grafik.
2. *Icon cetak/print* untuk mencetak grafik yang dibuat.
3. *Icon keluar /exit* untuk keluar dari submenu grafik.

3.4 Submenu Laporan Kunjungan

Submenu laporan kunjungan untuk menampilkan hasil kunjungan berdasarkan indikator-indikator Program Kesehatan Ibu dan Anak.

Tampilan Submenu laporan kunjungan ditunjukkan pada gambar 4.30.

Gambar 4.30 Submenu laporan kunjungan

Prosedur Penggunaan :

1. Klik **Laporan**, kemudian pilih **Laporan kunjungan** dan tekan tombol *enter*.
2. Muncul tampilan seperti gambar 4.30.
3. Ketik bulan dan tahun yang diinginkan untuk laporan kunjungan.
4. Klik **View** untuk menampilkan laporan jumlah kunjungan Program Kesehatan Ibu dan Anak .
5. Contoh bentuk laporan kunjungan ditunjukkan pada gambar 4.31
6. Klik **Exit** atau tanda ✕ untuk keluar dari menu laporan kunjungan.

LAPORAN KUNJUNGAN					
:07-2002 Sampai :09-2002:					
DESA	K1	K4	Deteksi	Partus	Neonatal
GENDONGAN	4,00	0,00	0,00	4,00	0,00
KALICACING	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00
KUTOWINANGUN	37,00	6,00	2,00	6,00	9,00
SALATIGA	20,00	14,00	11,00	12,00	8,00
SIDOREJO LOR	25,00	0,00	0,00	11,00	0,00
	86,00	20,00	13,00	40,00	17,00

Gambar 4.31 Laporan kunjungan kegiatan KIA

3.5 Submenu Laporan Hasil Simulasi

Submenu laporan hasil simulasi untuk menampilkan nilai-nilai hasil simulasi.

Tampilan Laporan Hasil Simulasi pada gambar 4.32.

The screenshot shows a window titled "Laporan Simulasi" with three rows of input fields. The first row is for indicator "K1", with a value of "0" in the first field, "s/d" between the first and second fields, a value of "500" in the second field, "Step" followed by a value of "25" in the third field, and a "View" button. The second row is for indicator "K4", with empty fields for the first, second, and third fields, and a "View" button. The third row is for indicator "PARTUS", with empty fields for the first, second, and third fields, and a "View" button.

Gambar 4.32 Laporan hasil simulasi berdasarkan indikator-indikator Program Kesehatan Ibu dan Anak

Prosedur Penggunaan :

1. Klik **Laporan**, kemudian pilih **Simulasi** dan tekan tombol **enter**.
2. Muncul tampilan seperti gambar 4.32.
3. Ketik angka pada masing-masing indikator (lihat gambar 4.32).
4. Ketik angka pada kotak *step* untuk interval nilai yang akan disimulasikan.
5. Klik **View** untuk menampilkan hasil simulasi. Contoh laporan hasil simulasi tampak pada gambar 4.33.

Tabel Simulasi K1

K1	K4	PARTUS	NEONATAL
0.00	8,5	-15,0	24,2
25.00	28,1	2,8	40,6
50.00	47,7	20,6	56,9
75.00	67,3	38,3	73,2
100.00	86,9	56,1	89,5
125.00	106,5	73,9	105,9
150.00	126,1	91,7	122,2
175.00	145,7	109,4	138,5
200.00	165,3	127,2	154,8
225.00	184,9	145,0	171,2
250.00	204,5	162,8	187,5
275.00	224,1	180,5	203,8
300.00	243,7	198,3	220,1
325.00	263,3	216,1	236,5
350.00	282,9	233,9	252,8
375.00	302,5	251,6	269,1
400.00	322,1	269,4	285,4
425.00	341,7	287,2	301,8
450.00	361,3	305,0	318,1
475.00	380,9	322,7	334,4
500.00	400,5	340,5	350,7
525.00	420,1	358,3	367,1

Gambar 4.33 Laporan hasil simulasi

4. MENU EXIT

Menu Exit berfungsi untuk mengakhiri penggunaan program ini.

Caranya dengan mengklik *icon exit*.

4.4 PEMBAHASAN

4.4.1 Penyusunan Model Kuantitatif Analisis Regresi

Penyusunan model merupakan tahap-tahap yang dilakukan dalam menyusun model kuantitatif analisis regresi. Penyusunan dimulai dengan tahap perencanaan yang terdiri dari kegiatan mendefinisikan masalah, menentukan peubah/variabel untuk pembuatan model dan menentukan tujuan

2. Model menyediakan daya prediksi, suatu pandangan ke depan, yang tidak disediakan oleh penghasil informasi lain.
3. Kecepatan proses simulasi menyediakan kemampuan untuk mengevaluasi dampak keputusan dalam waktu singkat.
4. Model lebih murah daripada metode coba-coba (*trial & error*). Proses pembuatan model mahal dalam hal waktu pengembangan serta perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan untuk simulasi, tetapi biaya tersebut tidak setinggi biaya yang disebabkan oleh keputusan yang salah.

Berdasarkan peranan dan keuntungan dalam pembuatan model serta hasil penelitian yaitu perlunya suatu analisa data untuk mengetahui hubungan dan perkiraan angka keberhasilan suatu kegiatan terhadap kegiatan yang lain, maka salah satu model yang dapat dipakai adalah model kuantitatif analisis regresi.

Analisis regresi merupakan satu metode untuk mendukung penciptaan model yang dapat digunakan untuk penjelasan masalah tersebut. Analisis regresi dapat juga digunakan untuk tujuan peramalan, dimana dalam model ini terdapat sebuah variabel tergantung dan variabel pengaruh ^{22,31,32)}

Suatu kegiatan yang berpengaruh terhadap kegiatan lain disebut variabel pengaruh, diberi notasi 'X' sedangkan kegiatan yang terpengaruh, diberi notasi 'Y' dapat diramalkan berdasarkan harga 'X'. ^{31,32,33)}

Berdasarkan hasil uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov_Smirnov* menunjukkan bahwa data-data yang dipakai untuk membuat model kuantitatif analisis regresi diperoleh nilai probabilitas lebih

besar dari taraf nyata 5% sehingga dapat diartikan sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal^{4,34)}

Bila data berdistribusi normal dan nilai variabelnya berbentuk kuantitatif maka alat statistik yang cocok untuk melihat hubungan antar variabel adalah model analisis regresi atau korelasi *Pearson* pada prosedur korelasi bivariat. Ukuran statistik yang menggambarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lain adalah koefisien regresi dan koefisien determinasi (r^2).^{32,34)}

Pengujian terhadap nilai r dapat dilakukan berdasarkan nilai p (*p-value*) dibanding nilai α (5%). Bila nilai probabilitas lebih kecil dari nilai α (5%), artinya secara statistik variabel pengaruh (X) mempengaruhi variabel terpengaruh (Y). Sedangkan koefisien determinasi (r^2) dijadikan ukuran sejauhmana model kuantitatif analisis regresi yang dibuat dapat menjelaskan perubahan variabel Y berdasarkan variabel X.³²⁾

Dari hasil pengujian dengan menggunakan model kuantitatif analisis regresi serta konsultasi dengan pakar diputuskan bahwa yang dipakai untuk membuat model adalah semua variabel yang menunjukkan hubungan linier (Hasil uji lihat lampiran 1).

Berdasarkan persamaan –persamaan yang dibentuk dari nilai-nilai koefisien regresi maka dilakukan kegiatan validasi model.³³⁾ Validasi model dilakukan dengan membandingkan data hasil pengujian dengan data yang ada pada laporan hasil kegiatan Kesehatan Ibu dan Anak di Seksi Kesehatan

Keluarga. Bila hasil tidak berbeda secara signifikan maka model dikatakan valid.^{19,27)}

4.3.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk mendukung evaluasi. Sebagai sistem pendukung keputusan mempunyai karakteristik yaitu^{22,33)} mendukung proses pengambilan keputusan secara cepat dengan menggunakan model matematis dan statistik yang sesuai, adanya *interface* antara manusia dan mesin dimana manusia yang mengontrol, mempunyai kemampuan dialog untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dan keluaran ditujukan untuk semua tingkatan.

Sistem untuk pendukung keputusan yang dibuat sudah memenuhi karakteristik diatas, yaitu untuk semua tingkat manajemen dapat menggunakan sistem tersebut. Pengolah data dapat memasukkan data, menghitung angka cakupan dan membandingkan angka target dengan cakupan secara langsung dengan menggunakan program yang ada tanpa kesulitan karena tinggal menekan tombol pilihan. Hal ini dikarenakan pada sistem tersebut terdapat komponen dialog.

Komponen dialog mengumpulkan masukan ke dalam dan menyajikan keluaran pada pemakai dan Sistem Pendukung Keputusan. Beberapa jenis dialog yaitu :²⁷⁾

1. Dialog tanya jawab. Sistem Pendukung Keputusan bertanya kepada pemakai, kemudian pemakai menjawab sampai Sistem Pendukung

Keputusan mengeluarkan jawaban yang diperlukan untuk mendukung keputusan. Dialog tanya jawab menggunakan bahasa yang umum.

2. Dialog perintah. Jenis ini adalah perintah untuk menjalankan fungsi-fungsi Sistem Pendukung Keputusan. Format menggunakan kata-kata umum dan pendek.
3. Dialog menu. Dalam dialog menu, pemakai memilih salah satu dari beberapa alternatif menu, dengan menekan tombol pada papan kunci (*keyboard*).
4. Dialog form masukan/keluaran. Dialog ini menyediakan form masukan tempat pemakai memasukkan perintah dan data sedangkan form keluaran merupakan tanggapan dari Sistem Pendukung Keputusan.

Informasi mengenai kategori keberhasilan suatu kegiatan, perkiraan hasil cakupan berdasarkan cakupan yang lain yang diperlukan oleh Kepala Seksi diperoleh dengan cepat sebagai salah satu kategori bahwa sistem tersebut dapat dipakai untuk mendukung keputusan. Pendapat ini didukung oleh hasil *content analysis* berdasarkan studi kualitatif yang dilakukan yaitu :

“Semua fasilitas untuk pengolahan data dan evaluasi kegiatan sudah tersedia, tinggal *nutul*. Selain itu hasilnya dapat langsung *diprint*”.

“ Tidak perlu menggunakan kalkulator untuk menghitung angka-angka cakupan dan target”.

“Model simulasi yang dibuat untuk membuat perkiraan berdasarkan evaluasi hasil cakupan kegiatan /program KIA merupakan hal yang baru yang selama ini belum terfikirkan untuk pengambilan keputusan dalam membuat perencanaan”.

“Dengan menggunakan simulasi dapat diketahui besarnya angka-angka cakupan suatu kegiatan berdasarkan cakupan kegiatan yang lain dengan pasti. Misalnya bila diketahui besarnya cakupan kegiatan K4 maka bisa diketahui besarnya angka cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan, dan cakupan kunjungan neonatal”.

“Membuat laporan dan grafik tidak perlu minta bantuan orang lain, karena sistem sudah menyediakan fasilitas tersebut, dan saya yang tidak *mahir* komputer dapat menggunakannya”.

Pernyataan yang diperoleh dari hasil studi kualitatif tersebut sesuai dengan definisi dan peranan Sistem Pendukung Keputusan. Definisi Sistem Pendukung Keputusan yang menekankan pada penggunaan model sebagai dasar perumusan alternatif untuk membantu mencari jawaban terhadap masalah yang dihadapi pimpinan dan secara interaktif dapat digunakan oleh pemakai.²¹⁾ Sedangkan peranan Sistem Pendukung Keputusan dalam sistem informasi ditujukan untuk memperbaiki kinerja melalui aplikasi teknologi informasi.²⁷⁾ Terdapat sepuluh karakteristik dasar Sistem Pendukung Keputusan yang efektif yaitu :^{22,30)}

1. Mendukung proses pengambilan keputusan.
2. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur.
3. Adanya *interface* manusia /mesin dimana manusia (*user*) tetap mengontrol
4. Menggunakan model matematis dan statistik yang sesuai.
5. Memiliki kemampuan dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
6. Keluaran ditujukan untuk semua personil organisasi dalam semua tingkatan.

7. Memiliki subsistem-subsistem yang teritegrasi sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.

Karakteristik tersebut sudah dipenuhi dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan ini yang didukung oleh hasil *content analysis* bahwa program yang dibuat sangat membantu dan mudah digunakan. Staf yang tidak mahir dalam menggunakan komputer dapat menjalankan/ mengoperasikan program ini dengan cepat. Hal ini didukung oleh adanya modul/petunjuk penggunaan sistem yang disediakan. Disamping itu program sudah sangat terpadu, dimana masukan data, pengolahan data dan pembuatan laporan dapat dilakukan dengan satu sistem yang sudah dibuat. Walaupun demikian ada beberapa keterbatasan penggunaan Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang yaitu simulasi model kuantitatif analisis regresi berbasis komputer yang dibuat hanya sesuai untuk Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kota Salatiga karena data-data yang dipakai untuk membuat model berasal dari seksi tersebut. Disamping itu hasil simulasi masih belum bisa ditentukan sampai jangka waktu berapa lama, mengingat adanya data-data yang selalu berubah, sehingga masih memerlukan kemampuan di bidang statistik bagi pengambil keputusan.

BAB V

KESIMPULAN

1. Tersedia perangkat lunak untuk mendukung evaluasi hasil berbasis komputer yang digunakan untuk :
 - 1.1. Menghitung jumlah sasaran bayi, ibu hamil dan ibu bersalin
 - 1.2. Menghitung Angka target
 - 1.3. Menghitung Angka cakupan
 - 1.4. Menghitung selisih antara angka target dan angka cakupan.
 - 1.5. Menentukan rangking /urutan keberhasilan dari masing-masing institusi secara otomatis
 - 1.6. Menentukan kriteria keberhasilan kegiatan K1, K4, deteksi resiko tinggi ibu hamil, pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan dan kunjungan neonatal ke petugas kesehatan.
2. Terbentuk model kuantitatif analisis regresi berdasarkan data tahun 1998 sampai dengan 2001 di seksi Kesehatan Ibu dan Anak Dinas Kesehatan Kota Salatiga dengan persamaan regresi untuk masing-masing hubungan antar variabel.
3. Tersedia model dialog untuk memasukkan data, pengolahan data , simulasi dan penulisan laporan yang dapat mendukung pengambilan keputusan secara cepat dan tepat.

4. Tersedia informasi hasil program Kesehatan Ibu dan Anak dalam bentuk tabel dan grafik
5. Tersedia informasi hasil perkiraan angka-angka cakupan berdasarkan model kuantitatif analisis regresi.

BAB VI

SARAN

1. Penghitungan-penghitungan statistik untuk evaluasi dalam mendukung perencanaan harus mulai dikembangkan sebagai dasar pengambilan keputusan.
2. Sistem dikembangkan dengan memasukkan rumus regresi dan aturan-aturan dalam analisis regresi linier sehingga data yang digunakan tidak terbatas seperti yang dilakukan pada saat penelitian.
3. Ada satu tenaga /staf yang bertugas/terlibat penuh dalam pemeliharaan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan RI. Dukungan Informasi Untuk Manajemen Kesehatan di Kabupaten/Kotamadia. Pusat Data kesehatan. 1997.
2. Dinas Kesehatan Kota Salatiga. Tugas Pokok dan Fungsi. 2000.
3. Sugiyono. Statistika Untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung. 1997.
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hasil-Hasil Penelitian Kesehatan Dan Kedokteran. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan 1998/1999. Jakarta. 2000.
5. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Abstrak Penelitian Kesehatan Seri 17. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta. 2000.
6. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak . Direktorat Bina Kesehatan Keluarga. Jakarta. 1996.
7. Levey, Samuel and Loomba N Paul. Health Care Administration. Second Edition. A Manajerial Perspective. JB Lippincott Company Philadelphia.
8. Reinke, William. Perencanaan Kesehatan Untuk Efektivitas Manajemen. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 1994.
9. Tayibnapis, Farida Yusuf. Evaluasi Program Rineka Cipta. Jakarta. 2000.
10. Organisasi Kesehatan Sedunia. Evaluasi Program Kesehatan. Dasar-dasar Bimbingan. Geneva. 1990.
11. Wiyono, Djoko. Manajemen Mutu Pelayanan kesehatan. Teori. Strategi dan Aplikasi. Volume 1. Airlangga University Press. Surabaya. 1999.
12. Organisasi Kesehatan Sedunia. Pengembangan Indikator Untuk Memantau Kemajuan Menuju Kesehatan Bagi semua Di Tahun 2010. Badan Penelitian dan Pengembangan Penelitian Departemen Kesehatan RI. 1990.
13. Budioro. Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Diponegoro. Semarang. 2000.
14. Saifudin, Abdul Bari. Buku Acuan Nasional. Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta. 2000.

UPI-PUSTAK-UNDIP

-
15. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pelayanan Antenatal Di Tingkat Pelayanan Dasar. Direktorat Bina Kesehatan Keluarga. Jakarta. 1996
 16. Kusnanto. Hari. Metode Kualitatif Dalam Riset Kesehatan. Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 2000.
 17. Departemen Kesehatan RI. Pokok-Pokok Pemantapan dan Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan. Jakarta. 1997
 18. Davis, Gordon B. Sistem Informasi Manajemen. Struktur dan Pengembangannya. Bagian II. Pustaka Binaman Pressindo. 1992.
 19. McLeod, Raymond, Jr. Sistem Informasi Manajemen. Jilid 1. Edisi Bahasa Indonesia. Prenhallindo. 1995.
 20. Daihani. Dadan Umar. Komputerisasi Pengambilan Keputusan. Gramedia. Jakarta. 2001.
 21. Jogiyanto. Sistem Informasi Berbasis Komputer. Edisi 2. Konsep Dasar dan Komponen. BPFE. Yogyakarta. 1997.
 22. Syamsi, Ibnu. Pengambilan keputusan dan Sistem Informasi. Bumi Aksara. Jakarta. 1995
 23. Scott, George M. Prinsip-Prinsip Sistem Informasi Manajemen. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
 24. Siagian, Sondang P. Sistem Informasi Manajemen. Bumi Aksara. Jakarta. 2000.
 25. Santosa. Singgih. Buku Latihan SPSS. Statistik Parametrik. Elex Media Komputindo. Gramedia. Jakarta. 2000.
 26. Santosa. Singgih. Aplikasi Excel Dalam Statistik Bisnis. Elex Media Komputindo. Gramedia. Jakarta. 2000.
 27. Suryadi, Kadarsah. Sistem Pendukung Keputusan. Suatu Wacana Struktural Idealisasi Dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan. Remaja Rosdakarya. Bandung. 1998.
 28. Fathansyah. Basis Data. Informatika Bandung. 1999.
 29. Whitten, Jeffrey L. System Analysis & Design Methods. Second Edition. Irwin. 1989.

-
30. Pohan, Iskandar & Bahri, Saiful. Pengantar Perancangan Sistem. Erlangga. Bandung. 1997.
 31. Darmanto. Metode Statistik Inferens. Semarang. 1998.
 32. Algifari. Analisis Regresi. BPEF. K., Yogyakarta. 2000.
 33. Draper, Norman. Analisis Regresi Terapan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 1992.
 34. Murti, Bhima. Penerapan Metode Statistik Non Parametrik Dalam Ilmu-Ilmu Kesehatan. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 1996.
 35. Kriekhoff, Valerine. Metode Penelitian Kualitatif. Universitas Indonesia, Pusat Kelangsungan Hidup Anak. Jakarta. 1991.
 36. Pratiknya, Ahmad Watik. Dasar-dasar Metodologi penelitian kedokteran dan Kesehatan. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta. 1993.
 37. Fakultas Kesehatan Masyarakat UI, Pusat Data Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Aplikasi Penelitian Kualitatif Dalam Pemantauan Dan Evaluasi program Kesehatan. Depok. 1999.