

610.28  
SIS  
P e1

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI  
PEMANTAUAN STATUS GIZI BALITA  
STUDI DI DINAS KESEHATAN KABUPATEN KEBUMEN  
PROPINSI JAWA TENGAH**

**Tesis**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat guna  
memperoleh derajat Magister Kesehatan**



**Oleh :**

**Ika Kusuma Siswandari**

**E4A099015**

**Sistem Informasi Manajemen kesehatan**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2001**

**UPT-PUSTAKA-UNDIP**

# PENGESAHAN TESIS

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

## **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN STATUS GIZI BALITA STUDI DI DINAS KESEHATAN KABUPATEN KEBUMEN PROPINSI JAWA TENGAH**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Ika Kusuma Siswandari  
E4A 099 015  
Sistem Informasi Manajemen Kesehatan

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 11 Agustus 2001  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing I



Ir. Kodrat, MT.  
NIP. 132 046 696

Pembimbing II



Ir. Laksmi Widajanti, M.Si.  
NIP. 132 011 375

Penguji



dr. Siti Fatimah P., M.Kes.  
NIP. 132 014 875

Penguji



dr. Dharminto, M.Kes.  
NIP. 131 832 244

Semarang, Agustus 2001  
Universitas Diponegoro  
Program Pasca Sarjana  
Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Ketua Program



dr. Sudiro MPH, DR (PH).  
NIP. 131 252 965

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN STATUS GIZI BALITA  
STUDI DI DINAS KESEHATAN KABUPATEN KEBUMEN  
Ika Kusuma Siswandari

**ABSTRAK**

Timbulnya krisis ekonomi yang berkepanjangan berdampak terhadap status gizi dan kesehatan masyarakat. Data SKPG Kabupaten Kebumen pada tahun 1998 mencatat peningkatan jumlah balita gizi buruk dari 5 menjadi 57 balita. Untuk penanggulangan secara komprehensif dibutuhkan informasi yang cepat, tepat dan akurat; mengingat 1 atau lebih kasus gizi buruk dinyatakan sebagai KLB. Sistem informasi tentang gizi di Kabupaten Kebumen saat ini memang sudah ada tetapi masih dilakukan secara manual dan belum mempergunakan formulir serta baku pengukuran yang seragam serta pemakaian istilah status gizi balita yang tidak baku. Penelitian ini dimaksudkan untuk membuat formulir pendataan status gizi balita, mengumpulkan informasi status gizi balita dan membuat desain sistem informasi PSG dengan menggunakan *software* GIS.

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif kualitatif. Menggunakan alat penelitian *software* PSG dan GIS, formulir PSG, kuesioner serta *tape recorder* dengan unit analisis para manajer Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen. Penentuan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi. Uji coba instrumen penelitian telah dilakukan pada 3 puskesmas di Kabupaten Kebumen sebagai *pilot project* dengan masing-masing diambil data hasil penimbangan 50 balita sebagai sampel penelitian.

Dari hasil uji coba dengan menggunakan *software* PSG diketahui bahwa 1 anak balita (0,67%) mempunyai status gizi lebih, 106 anak balita (70,67%) berstatus gizi baik, 27 anak balita (18,0%) dengan status gizi kurang serta sisanya 16 anak balita (10,66%) termasuk dalam kategori status gizi buruk. Hasil pemetaan dengan menggunakan *software* GIS menunjukkan bahwa 1 kecamatan termasuk daerah yang mempunyai masalah gizi masyarakat tingkat ringan (warna hijau) dan 2 kecamatan lain mempunyai masalah gizi masyarakat tingkat berat (warna merah).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah telah diciptakannya formulir dan *software* PSG serta dengan perpaduan teknologi GIS akan didapatkan visualisasi informasi status gizi melalui peta sehingga lebih mudah dan cepat mendapatkan informasi serta keputusan.

Rekomendasi penelitian ini ditekankan pada pentingnya keseragaman istilah status gizi dan baku antropometri serta peningkatan kemampuan petugas dalam pengelolaan data dan informasi. Masalah gizi balita sebagai salah satu indikator kesejahteraan rakyat merupakan tanggung jawab pemerintah daerah, sehubungan dengan hal tersebut *software* PSG dapat diharapkan sebagai pengembangan teknologi di bidang informasi yang mendukung upaya penanggulangan masalah gizi.

Kata kunci : Sistem Informasi, Status Gizi, Balita

## ABSTRACT

Descent of nutrient status and public health are the impact of economic crisis. At 1998, Kebumen SKPG Data note growing malnutrition from 5 (five) to 57 (fifty seven) children under five years old. Action comprehensif need quick, valid and accurate information because one (1) or more malnutrition case explain KLB. At that time, the nutrition information system in Kebumen not yet apply standart form and technical term nutrient status. The aim of this research are make nutrient status form, to assemble nutrient status information and design information system with Geographical Information System (GIS) software.

The research is carried out in descriptive qualitative methode, using PSG and GIS software, PSG form, questionnaire and tape recorder with unit analysis manager in Kebumen Health Departemen. Try out are location at three local government clinic as if pilot project with samples 50 (fifteen) children under five years old.

From software PSG try out, we know that 1 child (0,7%) is overweight, 106 child (70,7%) are good nutrient status, 27 child (18,0%) are low nutrient status and 16 child (10,6%) are malnutrition. Maping with software GIS show that 1 local government have minor problem nutrient status (green colour) and 2 local government have major problem nutrient status (red colour).

The conclusion of research are creation PSG form and PSG software. Integration with GIS technology produce nutrient status information and maping, not only give quick information but also support manager for decision making.

Because of that, the recommendation of this study is to force standart classification of nutrient status, anthropometry and capacity building. Nutrition problem are one indicator prosperity so that PSG software expectation as developing of technology information and effort the solution nutrient problem in Kebumen regency.

Key word : information system, nutrition status, children under five years

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan tesis yang berjudul "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN STATUS GIZI BALITA STUDI DI DINAS KESEHATAN KABUPATEN KEBUMEN PROPINSI JAWA TENGAH" ini dapat diselesaikan. Rintangan besar dan kecil telah terlampaui dan semoga keberhasilan ini merupakan awal dari keberhasilan penulis selanjutnya.

Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh derajat Magister Kesehatan pada Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Diponegoro di Semarang. Selain itu juga diharapkan sebagai suatu sumbangan pikiran penulis kepada siapapun yang berminat terhadap masalah ini.

Banyak sekali bantuan yang telah penulis terima dari berbagai pihak, baik bersifat moral, material maupun pandangan-pandangan yang membantu kelancaran dan memperkaya wawasan penulis dalam pembuatan tesis ini.

Pada kesempatan ini tidak lupa penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, Sp.PD selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Diponegoro beserta staf pengelola Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak dr. Sudiro, MPH, DR (PH) selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat (IKM) Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang beserta staf pengelola Program Studi Magister IKM.
3. Bapak Ir. Kodrat, MT selaku pembimbing I, yang telah memberikan petunjuk, pengarahan dan saran yang sangat berguna dalam penyusunan tesis ini.
4. Ibu Ir. Laksmi Widajanti, M.Si selaku pembimbing II, atas segala perhatian dan bimbingannya selama penyusunan tesis ini.
5. Bapak dr. Dharminto, M.Kes dan Ibu dr. Siti Fatimah, M.Kes selaku dosen penguji atas segala saran dan masukan pada saat tahap akhir penyempurnaan tesis.
6. Ibu Dra. Atik Mawarni, M.Kes selaku Ketua Konsentrasi SIMKES dan dosen pereview atas segala masukan yang sangat berguna dalam penyusunan tesis ini.
7. Pihak HP-V yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melaksanakan tugas belajar pada Program Studi Magister IKM Universitas Diponegoro.

8. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen beserta staf Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen.
9. Papi Drs. H. Soekarno, MM; Mami Hj. Moenatun, SE, M.Si, serta adik-adikku Ir. Dwi Kusuma dan Tri Kusuma, AMG atas dorongannya untuk terus belajar dan mencapai prestasi yang terbaik.
10. Suamiku Yudi dan anakku Annesha Ellativa Kay Candra Devi atas segala pengorbanan, doa, cinta dan dukungan yang telah diberikan.
11. Bapak Sumarno beserta rekan-rekan dari Bisma Computer Kebumen yang telah banyak memberikan bantuan dalam pengumpulan data dan *software*.
12. Teman-teman angkatan pertama Magister IKM konsentrasi SIMKES (drg. Wini, dr. Ririn, Ir. Dyah Hetty, dr. Rano, Purwito, SIP), Besar, S.Sos, Eny, SKM dan Alfian, SH serta teman-teman yang lain dari konsentrasi AKK, Promkes dan ARS atas segala persahabatan yang telah terjalin selama studi.
13. Teman-teman di Seksi KIA Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen atas segala pengertiannya selama penulis menjalani tugas belajar.
14. Informan yang telah membantu penulis dalam penelitian serta sahabat, rekan dan semua pihak yang tidak dapat penulis

sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan tesis ini.

Semoga amal yang telah diberikan akan bermanfaat bagi kita semua dan mendapatkan balasan yang sesuai dari-Nya.

Semarang, Agustus 2001

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Abstrak .....	iii
Abstract .....	iv
Kata pengantar .....	v
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
I.     Pendahuluan	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	5
1.3. Keaslian Penelitian .....	6
1.4. Ruang Lingkup Penelitian .....	7
1.5. Tujuan Penelitian .....	7
1.6. Manfaat Penelitian .....	8

<b>II.</b>	<b>Tinjauan Pustaka</b>	
2.1.	Data .....	10
	2.1.1. Definisi Data .....	10
	2.1.2. Sistem Manajemen Data .....	11
2.2.	Informasi .....	12
	2.2.1. Definisi Informasi .....	12
	2.2.2. Bentuk Informasi .....	12
	2.2.3. Keluaran Informasi .....	14
	2.2.4. Nilai Informasi .....	15
2.3.	Sistem Informasi Manajemen .....	17
	2.3.1. Definisi .....	17
	2.3.2. Komponen Sistem Informasi .....	18
	2.3.3. Sistem Informasi Kesehatan .....	22
2.4.	Perancangan Sistem Informasi .....	23
2.5.	Perancangan Sistem Informasi tentang Status Gizi Balita .....	26
2.6.	Struktur Organisasi pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen .....	30
2.7.	Landasan Teori .....	31
<b>III.</b>	<b>Metode Penelitian</b>	
3.1.	Jenis dan Rancangan Penelitian .....	34
3.2.	Materi Penelitian .....	35
3.3.	Alat Penelitian .....	37

3.4.	Variabel dan Definisi Operasional .....	37
3.4.1.	Variabel Penelitian .....	37
3.4.2.	Definisi Operasional .....	38
3.5.	Jalan Penelitian .....	40
3.6.	Analisis Data .....	43
3.7.	Jadwal Penelitian .....	44
IV.	Hasil dan Pembahasan	
4.1.	Gambaran Umum Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen .....	45
4.2.	Wawancara Mendalam tentang Sistem Informasi Gizi .....	47
4.3.	Pemodelan Sistem .....	54
4.5.	Sistem Informasi Pemantauan Status Gizi Balita ...	59
4.6.	Ujicoba Sistem Informasi PSG pada balita .....	63
4.7.	<i>Software Geographical Information System</i> .....	65
V.	Kesimpulan dan Saran	
5.1.	Kesimpulan .....	69
5.2.	Saran .....	71
	DAFTAR PUSTAKA .....	72
	LAMPIRAN .....	75

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Formulir Pemantauan Status Gizi Balita (baru) .....	56
4.2. Formulir Pemantauan Status Gizi Balita (lama) .....	52
4.3. Kebutuhan informasi gizi pada setiap level Manajemen .....	55
4.4. Distribusi sampel penelitian PSG balita .....	63
4.5. Kategori status gizi sampel penelitian PSG Balita .....	64
4.6. Perhitungan z-score balita sampel secara manual dan komputerisasi .....	65

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Siklus Pengembangan Sistem Informasi .....	21
2.2. Simbol Bagan Alir Program .....	24
2.3. Kerangka Teoritis Penelitian .....	33
3.1. Tahapan/Diagram Alir Penelitian .....	36
4.1. Diagram konteks pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen .....	57
4.2. Diagram level 0 Pengembangan Sistem Informasi Gizi pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen	58
4.3. Tampilan program PSG balita .....	60
4.4. Peta Gizi Buruk Kabupaten Kebumen .....	68

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Pedoman wawancara mendalam ( <i>indepth interview</i> ) .....	79
2. Bagan Organisasi Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen .....	80
3. Formulir Pemantauan Status Gizi Balita .....	81
4. Tabel standar deviasi berat badan menurut umur untuk anak laki-laki dan perempuan .....	85
5. Tabel baku rujukan WHO-NCHS penilaian status gizi anak perempuan dan laki-laki usia 0-59 bulan menurut berat badan dan umur (BB/U) .....	87
6. <i>Listing</i> program <i>software</i> Pemantauan Status Gizi .....	88
7. Petunjuk menjalankan program PSG 2001 .....	141
8. Petunjuk penggunaan <i>software</i> GIS .....	150
9. Surat keterangan petugas pengelola data dan angket uji coba formulir .....	159
10. Tabel-tabel hasil <i>print-out software</i> PSG .....	163
11. Peta gizi buruk Kabupaten Kebumen .....	166
12. <i>Flowchart</i> rancangan sistem informasi PSG balita	167

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tujuan pembangunan bidang kesehatan dalam Pembangunan Jangka Panjang II dititikberatkan pada peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) ke arah peningkatan kecerdasan dan produktivitas kerja dalam rangka peningkatan kesejahteraan rakyat. Undang-Undang No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan menetapkan "perbaikan gizi" sebagai salah satu upaya kesehatan yang perlu diselenggarakan untuk mewujudkan terpenuhinya kebutuhan gizi. Begitu juga dalam rumusan Sistem Kesehatan Nasional (SKN) dan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Kesehatan (RPJPK) dengan Panca Karsa dan Panca Karya Husada-nya upaya peningkatan gizi masyarakat dicantumkan sebagai upaya pokok dengan prioritas utama. (1).

Pembangunan kesehatan di Indonesia yang telah dilaksanakan selama tiga dekade memberikan dampak terhadap tingkat kesehatan dan gizi masyarakat yang menggembirakan, hal ini tercermin dengan rendahnya angka balita yang menderita gizi buruk. Akan tetapi, pada pertengahan tahun 1997 timbulnya krisis ekonomi yang

berkepanjangan telah menyebabkan penurunan kegiatan produksi yang drastis, akibatnya lapangan kerja berkurang dan pendapatan perkapita turun. Hal ini jelas berdampak terhadap status gizi dan kesehatan masyarakat karena tidak terpenuhinya kecukupan konsumsi makanan dan timbulnya berbagai penyakit menular akibat lingkungan hidup tidak sehat.

Hasil dari berbagai studi skala kecil memperlihatkan adanya peningkatan masalah gizi selama krisis. Hal ini ditunjukkan melalui angka nasional Kurang Energi Protein (KEP) pada kelompok usia 6-23 bulan meningkat dari 29,0% pada tahun 1995 menjadi 30,5% pada tahun 1998. Menurut SUSENAS tahun 1999, sekitar 1,7 juta balita (8,1%) menderita KEP tingkat berat (gizi buruk). Hasil penelitian Abas Jahari dkk (1999) menunjukkan bahwa kecepatan penurunan prevalensi gizi kurang, lebih tinggi antara tahun 1989 ke tahun 1995 (sebelum krisis) dengan rata-rata penurunan 1,1% per tahun dibandingkan dengan kecepatan penurunan antara tahun 1995 ke tahun 1998 (saat krisis) yang besarnya 0,5% per tahun. Begitu juga yang terjadi di Kabupaten Kebumen, pada tahun 1998 pengumpulan data Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi (SKPG) mencatat peningkatan jumlah balita bawah garis titik-titik (BGT) dari 4,1% menjadi 6,8% kemudian 5 balita gizi buruk yang ditemukan pada bulan April 1999 telah meningkat menjadi 57 balita pada bulan Juli

1999. Jumlah ini diperkirakan masih akan terus bertambah mengingat kondisi sosial ekonomi masyarakat yang cenderung semakin menurun. (2, 3).

Untuk mengantisipasi akibat dari masalah gizi buruk lebih lanjut serta upaya penanggulangan secara komprehensif tentu dibutuhkan informasi yang cepat, tepat dan akurat sebagai bahan pengambilan keputusan, mengingat adanya 1 (satu) atau lebih kasus gizi buruk di suatu desa dinyatakan sebagai kejadian luar biasa (KLB) gizi. Pengamatan dan pemantauan kasus gizi buruk/KLB gizi ini dilaksanakan sesuai dengan surat edaran Menteri Kesehatan No. 1209/X/1998 di antaranya melalui pelacakan kasus gizi buruk di masyarakat, melakukan pengecekan terhadap pola konsumsi makanan, jumlah keluarga miskin dan jumlah balita di bawah garis merah (BGM). (4).

Beranjak dari salah satu tujuan SKPG yaitu untuk mencegah dan menanggulangi kejadian kelaparan dan gizi buruk, pemerintah juga telah mengembangkan perangkat lunak sistem informasi geografis (*Geographical Information System/GIS*) yang dimaksudkan sebagai aplikasi pemetaan situasi pangan dan gizi. Aplikasi ini merupakan program bantu untuk mengelola dan mengolah data SKPG sampai pada tingkat kecamatan dengan menampilkan peta-peta geografis sebagai sumber data dan informasi.

Sistem informasi tentang gizi di Kabupaten Kebumen, khususnya mengenai pemantauan status gizi balita sekarang ini memang sudah ada tetapi masih dilakukan secara manual, belum seluruhnya menggunakan komputer. Dengan sistem yang masih belum terkomputerisasi tersebut ditemukan berbagai kendala yang menghambat seperti terlambatnya laporan yang masuk ke Dinas Kesehatan Kabupaten, bahkan kadang-kadang hanya tercatat kasus untuk beberapa puskesmas saja sehingga jumlah kasus gizi buruk yang ada tidak mencerminkan keadaan sesungguhnya. Di samping itu tingkat kepedulian pimpinan puskesmas juga kurang memadai, hal ini tercermin dengan masih adanya laporan yang terkirim tanpa koreksi sehingga diterima dalam keadaan salah isi, tidak mempergunakan formulir dan baku pengukuran yang sudah ditetapkan serta beragamnya penggunaan istilah status gizi.

Dalam kaitan pengelolaan data dan informasi sebenarnya unsur manusia memegang peran sangat penting dan paling dominan karena semua sarana dan proses pengelolaan data akan bermuara pada keberadaan SDM. Kemampuan dan ketrampilan petugas sangat diperlukan untuk menghasilkan suatu informasi yang benar dan mampu mendukung proses manajemen di semua jenjang administrasi. Di Kabupaten Kebumen, upaya untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan SDM telah dilakukan melalui berbagai

pendidikan dan pelatihan namun permasalahannya sering dijumpai kurangnya pemanfaatan hasil pelatihan tentang pengelolaan data dan informasi dalam implementasinya di lapangan. Kondisi ini akhirnya menghasilkan suatu data dan informasi yang kurang lengkap dan tidak tepat waktu sehingga kurang mampu mendukung pimpinan/pengambil kebijakan dalam proses pengambilan keputusan secara tepat dan cepat.

Guna menghasilkan sistem informasi yang mampu mendukung proses manajemen tersebut, diperlukan alat bantu berupa teknologi informasi yang mendukung yaitu teknologi komputer yang diharapkan akan mampu meningkatkan kualitas data/informasi serta efisiensi dan efektivitas pengolahan data, dibandingkan jika dikerjakan secara manual yang pada gilirannya akan memudahkan/membantu dalam pembuatan kebijakan terutama dalam menanggulangi masalah gizi pada balita.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka akan diuraikan pokok permasalahan dalam penulisan proposal ini yaitu "Apakah pengembangan sistem informasi gizi balita dapat memantau status gizi balita di Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen?"

### 1.3. Keaslian Penelitian

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Herman Sudiman dan Agustina Lubis (1995) pada 5 Propinsi CHN-III di Indonesia hanya melihat faktor determinan yang mempengaruhi status gizi balita (0-59 bulan). (5).

Martinus Ginting (1995) meneliti tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi balita pada 4 desa tertinggal dan tidak tertinggal di Kabupaten Pontianak, Propinsi Kalimantan Barat. (6).

Sihadi (1998) melakukan penelitian tentang aplikasi analisis survival untuk menentukan kebutuhan beberapa faktor yang berhubungan dengan perbaikan gizi pada anak balita gizi buruk pengunjung klinik gizi Bogor. (7).

Penelitian lain yang bertujuan untuk memperoleh gambaran secara rinci tentang perkembangan status gizi balita di Indonesia pada saat sebelum dan selama krisis ekonomi dengan menggunakan *software* komputer "NUTRSOFT" telah dilakukan oleh Abas B. Jahari, Sandjaja, Herman Sudiman, Soekirman, Idrus Jus'at, Fasli Jalal, Dini Latief dan Atmarita (1999). (3).

Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk memperoleh desain sistem informasi pemantauan status gizi balita sehingga akan

didapatkan informasi tentang keadaan gizi masyarakat/wilayah secara berkala.

#### **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan sumber daya yang ada, peneliti membatasi ruang lingkup hanya berupa studi kasus pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen. Pembatasan masalah juga dilakukan pada penggunaan indikator untuk pengukuran status gizi balita yaitu hanya menggunakan indeks BB/U, hal ini disebabkan perubahan berat badan cukup sensitif/peka untuk menggambarkan status gizi seseorang dalam jangka pendek.

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum

Memperoleh desain sistem informasi tentang pemantauan status gizi balita yang menjamin kualitas informasi dan mendukung proses pengambilan keputusan untuk mengatasi masalah gizi pada balita di Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen.

Tujuan khusus :

- a. Membuat formulir pendataan status gizi balita
- b. Membuat desain sistem informasi pemantauan status gizi dengan melibatkan *software Geographical Information System*
- c. Memperoleh informasi status gizi balita tingkat kecamatan, kabupaten serta SKDN

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam mempraktekkan teori yang telah didapat dari perkuliahan khususnya mengenai sistem informasi manajemen

- b. Bagi institusi / lembaga pendidikan

Sebagai sumbangan pemikiran terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya sistem informasi manajemen dan merupakan tambahan informasi serta referensi bacaan bagi mahasiswa pasca sarjana kesehatan masyarakat pada khususnya dan mahasiswa program pasca sarjana lain di Universitas Diponegoro (UNDIP) Semarang pada umumnya

c. Bagi instansi / lembaga yang terkait

Memberikan suatu bentuk desain sistem informasi tentang pemantauan status gizi balita dengan maksud memperlancar sistem pelaporan yang telah ada dan mendukung proses pengambilan keputusan secara tepat dan cepat.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Data

##### 2.1.1. Definisi Data

Menurut Gordon B. Davis (1993) "data" bahan baku informasi didefinisikan sebagai kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, benda dan sebagainya. Data terbentuk dari karakter yang dapat berupa alfabet, angka maupun simbol khusus seperti ", \$ dan /. Data disusun untuk diolah dalam bentuk struktur data, struktur file, dan database. (8).

Fathansyah (1999) mendefinisikan data sebagai representasi dunia nyata yang mewakili suatu obyek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. (9).

Sedangkan menurut Zulkifli Amsyah (1998), data adalah keterangan tertulis mengenai suatu fakta (kenyataan) yang masih berdiri sendiri-sendiri, belum mempunyai pengertian sebagai kelompok, belum terkoordinasi satu sama lain dan belum diolah sesuai keperluan tertentu. (10).

### 2.1.2. Sistem Manajemen Data

Sistem manajemen data merupakan suatu perluasan konsep sebelumnya mengenai perangkat lunak. Suatu sistem manajemen data memungkinkan seorang pemakai untuk mencipta dan meremajakan file; memilih/mencari kembali dan menyortir data; menyediakan laporan. Ada 2 jenis sistem manajemen data yakni sistem manajemen file dan sistem manajemen pangkalan data. (8):

Aplikasi pemrosesan data diklasifikasikan menjadi 3 kelompok (berdasar peranan pengelolaan) :

- a. *Capture* : mengumpulkan data dan membuat *database*. Idealnya setiap data dikumpulkan sekali dan dites sepenuhnya untuk kecermatan dan kelengkapannya. Aplikasi pengumpulan data yang dilokalisir dikembangkan untuk data yang digunakan secara terisolasi atau yang tidak membutuhkan koordinasi dari unit-unit, meskipun demikian data tersebut perlu dipelihara dengan benar dalam *database*
- b. *Transfer* : aplikasi yang memindahkan data dari *database* ke *database* yang lain, disebut *bridges* atau *interface* karena aplikasi tersebut menghubungkan *database* terkait. Setelah data mentah dikumpulkan dapat dicopy ke berbagai *database* untuk keperluan khusus

c. *Data analysis and Presentation Application* : aplikasi yang digunakan untuk mendistribusikan data ke individu yang berwenang dalam bentuk grafik atau teks (11).

Kesalahan pemasukan data atau pendataan akan menimbulkan kesalahan data, dan bila data tersebut diolah menjadi informasi maka kesalahan tersebut akan terjadi pula pada hasil informasinya. Informasi yang salah akan menyebabkan kesalahan pada pekerjaan manajemen, dan selanjutnya kesalahan manajemen akan merugikan organisasi dalam pencapaian tujuan.

## **2.2. Informasi**

### **2.2.1. Definisi Informasi**

Menurut Gordon B. Davis (1993), informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini dan saat mendatang. (8).

Hal ini tidak berbeda jauh dengan pengertian informasi menurut Zulkifli (1998) yaitu data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu. (10).

### **2.2.2. Bentuk Informasi**

Berdasarkan pada bentuknya maka informasi menurut Zulkifli (1998) dapat dibedakan dalam 8 bentuk, yaitu (10) :

a. Informasi uraian

Informasi yang disajikan dalam bentuk uraian cerita yang panjang atau singkat yang berisikan kalimat-kalimat yang ringkas dan jelas, seperti laporan, notulen, surat atau memo

b. Informasi rekapitulasi

Informasi ringkas dengan hasil akhir dari suatu perhitungan (kalkulasi) atau gabungan perhitungan yang berisikan angka-angka dan disajikan dalam bentuk kolom-kolom

c. Informasi gambar

Informasi yang dibuat dalam bentuk gambar atau bagan, misalnya gambar konstruksi dan bagan organisasi

d. Informasi model

Informasi dalam bentuk formulir dengan model-model yang dapat memberikan nilai-nilai ramalan atau prediksi dan nilai-nilai lain seperti nilai hasil pemecahan persoalan yang optimal sebagai alternatif bagi pembuatan keputusan

e. Informasi statistik

Informasi yang disajikan dalam bentuk angka yang ditunjukkan dalam bentuk grafik atau tabel

f. Informasi formulir

Informasi yang dibuat dalam bentuk formulir dengan format (kolom) isian yang sudah ditentukan dan disesuaikan dengan keperluan kegiatan masing-masing

g. Informasi animasi

Informasi dalam bentuk gambar animasi dengan suara dan video, disebut juga dengan informasi multimedia

h. Informasi simulasi

Informasi mengenai suatu kegiatan nyata pada suatu situasi atau peralatan yang dibuat dalam bentuk serupa tetapi dengan ukuran kecil

### 2.2.3. Keluaran Informasi

Pengelompokkan informasi berdasarkan hasil olahan komputer yaitu sebagai keluaran (output) komputer umumnya dibagi menjadi 2 bentuk, yaitu (10) :

a. Laporan

Umumnya laporan diklasifikasikan menurut waktu penerbitannya atau tujuan penggunaannya. Ada lima kategori umum laporan yaitu : laporan periodik (*periodic reports*), laporan atas permintaan (*unscheduled reports*), laporan perkecualian (*exception reports*), laporan spesial dan laporan prediktif

b. Jawaban pertanyaan

Sebagai alternatif lain dari laporan pada sistem informasi, maka pemakai dapat juga mengajukan pertanyaan (*inquiries*) secara on-line dengan model interaktif. Komponen sistem informasi penting untuk keperluan jawaban pertanyaan biasanya adalah *database* atau sistem *database*

#### 2.2.4. Nilai Informasi

Secara umum, nilai informasi adalah nilai perubahan dalam perilaku keputusan yang disebabkan oleh informasi dikurangi biaya informasi tersebut. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaat yang diberikan lebih banyak daripada biaya yang dikeluarkan untuk memperolehnya. (8).

Sebagaimana kita ketahui, ledakan informasi merupakan problem nyata pada era komputerisasi yang berkembang cepat, keperluan informasi sudah dikenal benar dan bukan jumlah informasi yang penting tetapi nilainya. Nilai informasi oleh Zulkifli (1998) ditentukan oleh lima karakteristiknya yaitu (10):

a. Ketelitian (*accuracy*)

Ketelitian atau akurasi dapat didefinisikan sebagai perbandingan dari informasi yang benar dengan jumlah seluruh informasi yang dihasilkan pada satu proses pengolahan data tertentu. Kesalahan manusia dalam mendesain sistem, mengoperasikan mesin,

menyiapkan data masukan dan lain-lain sering merupakan penyebab utama terjadinya ketidaktepatan informasi yang dihasilkan

b. Ketepatan waktu (*timeliness*)

Seperti halnya pada faktor ketelitian, ketepatan waktu dari suatu informasi pun sangat tergantung kepada keperluan akan informasi bersangkutan. Bila informasi diperlukan sewaktu-waktu maka diharapkan informasi tersebut dapat disediakan secepat waktu yang diperlukan. Untuk masalah seperti situasi tersebut, keterlambatan informasi akan menyebabkan informasinya menjadi tidak berguna, karena sudah tidak diperlukan lagi

c. Kelengkapan (*completeness*)

Seringkali suatu kegiatan yang memerlukan pengambilan keputusan secara cepat menjadi tertunda hanya karena kurang lengkapnya informasi yang ada

d. Keringkasan (*conciseness*)

Informasi yang bernilai adalah informasi yang ringkas dan langsung mengenai sasaran yang diperlukan (*to the point*), cenderung bersifat seperti suatu kesimpulan dan akan lebih jelas serta bernilai tinggi bila dapat disertai dengan bagan, gambar, grafik, tabel dan bentuk statistik lainnya

e. Kesesuaian (*relevancy*)

Informasi hendaklah sesuai (relevan) dengan tujuan yang akan dicapai. Data yang sama seringkali perlu diolah secara berbeda untuk memperoleh informasi yang sesuai dengan keperluan unit masing-masing

## 2.3. Sistem Informasi Manajemen

### 2.3.1. Definisi

Sistem menurut kamus *Webster's Unabridged* adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi. Zulkifli (1998) mendefinisikan sistem sebagai himpunan suatu "benda nyata" atau abstrak (*a set of things*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan dan saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. (10).

Sistem informasi menurut Jogiyanto (1999) didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (12).

Sistem Informasi Manajemen (Management Information Systems atau sering dikenal dengan singkatannya MIS) merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Menurut Gordon B. Davis (1983), Sistem Informasi Manajemen adalah sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu (*integrated*), untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) komputer, prosedur pedoman, model manajemen keputusan dan sebuah *database*. (8).

### 2.3.2. Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski (1986) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarnya. Komponen-komponen sistem informasi itu adalah (12) :

#### a. Blok masukan (*Input block*)

Blok masukan adalah input yang mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi, termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan berupa dokumen-dokumen dasar

b. Blok model (*Model block*)

Blok model terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan

c. Blok keluaran (*Output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem

d. Blok Teknologi (*Technology block*)

Blok teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan

e. Blok Basis Data (*Database block*)

Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut serta diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas

f. Blok Kendali (*Controls block*)

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun

bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi

Siklus dari suatu pengembangan sistem informasi terdiri dari beberapa kegiatan dan digambarkan sebagai berikut (12) :

a. Analisis

Menganalisis masalah informasi yang dihadapi dan mengetahui kekurangan-kekurangan dalam sistem yang berlaku. Kegiatan ini berguna sebagai dasar untuk merencanakan sistem baru atau untuk mengadakan perubahan-perubahan terhadap sistem lama agar dapat memenuhi kebutuhan

b. Perancangan ( *design* )

Kegiatan menyusun sistem baru atau merubah sistem lama. Perancangan ini didasarkan pada data yang diperoleh dari kegiatan analisis terhadap sistem lama

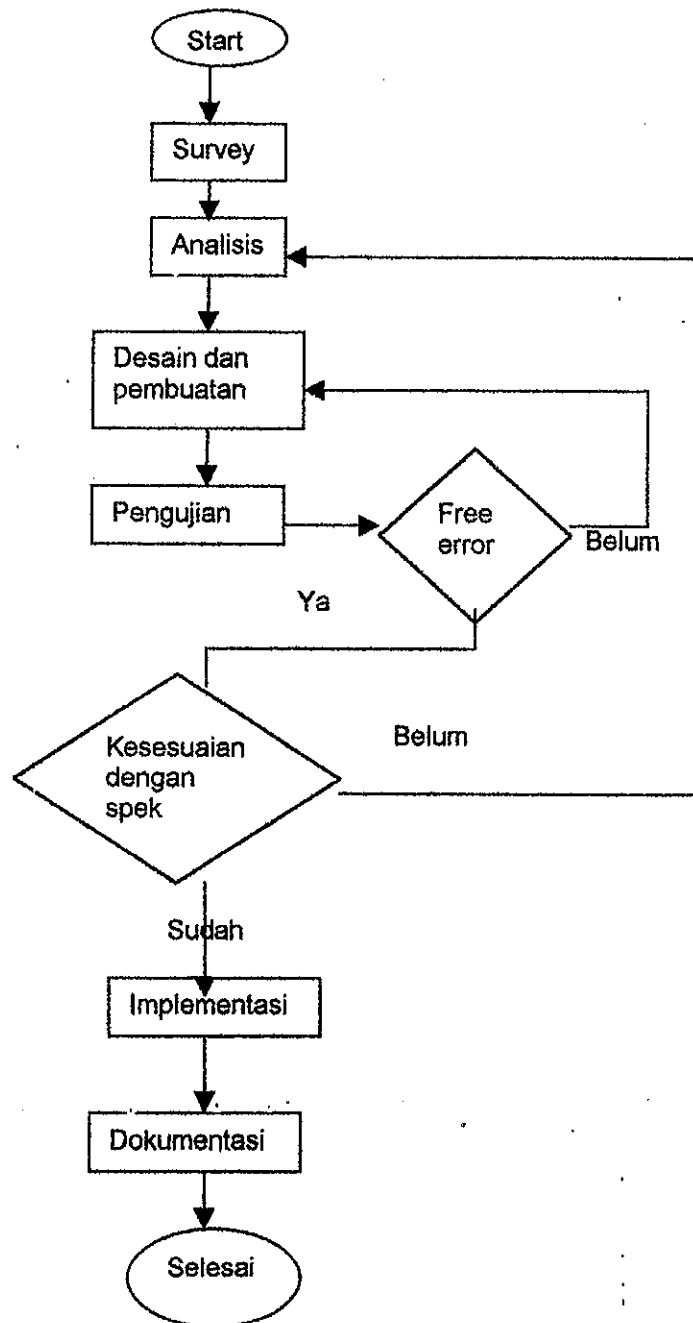
c. Implementasi

Penerapan sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama, dalam kegiatan ini perlu juga dipertimbangkan masalah yang timbul karena adanya perubahan sistem seperti masalah tenaga kerja dan sebagainya

d. Tindak lanjut (*Follow-up*)

Kegiatan mengawasi pelaksanaan sistem baru untuk mengetahui adanya kelemahan-kelemahan dalam sistem baru dan memperbaikinya

Gambar 2.1. Siklus Pengembangan Sistem Informasi



### 2.3.3. Sistem Informasi Kesehatan (SIK)

Menurut Rumusan Working Group Perpustakaan Depkes RI, informasi kesehatan adalah semua keterangan-keterangan yang tercatat dalam bidang kesehatan dan kedokteran. Informasi dalam bidang kesehatan tersebut meliputi (13) :

#### a. Status kesehatan penduduk

1. Demografi : penduduk menurut golongan umur, sex, penyebaran penduduk urban/rural, angka-angka vital, dan sebagainya
2. *Physicomedical status* : gizi, ukuran antropometri, derajat kesehatan dan lain-lain
3. Keadaan penyakit : morbiditas, mortalitas, sebab-sebab kematian, cacat, ketidakmampuan, dan lain-lain

#### b. Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi status kesehatan

1. Faktor fisik : sanitasi, iklim, vektor penyebab penyakit
2. Faktor sosial ekonomi : ekonomi, tradisi, kepercayaan, tingkat pendidikan

#### c. Sumber-sumber sarana

1. Unit-unit kesehatan : RS, puskesmas, instansi kesehatan, dan lain-lain
2. Tenaga yang dibedakan menurut profesi, jenis, pangkat
3. Dana/keuangan menurut sumber, unit/jenis kegiatan

d. Kegiatan dari pelayanan kesehatan / upaya kesehatan

Vaksinasi, kunjungan rumah, pemeriksaan anak-anak sekolah, konsultasi dokter, perawatan penderita dan lain-lain

#### **2.4. Perancangan Sistem Informasi**

Langkah yang sangat penting sebelum membuat program adalah menentukan rancangan suatu program yang akan dibuat. Prinsip dasar merancang program sebenarnya bergantung pada faktor yang diinginkan, berupa kecepatan eksekusi atau faktor kemudahan dalam membuat program. Tahap pemrograman merupakan tahap pemindahan logika program yang telah disusun bersama-sama oleh analis sistem dan pemrograman ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan. Untuk membuat hal tersebut yang perlu diperhatikan adalah pemilihan bahasa pemrograman yang tepat.

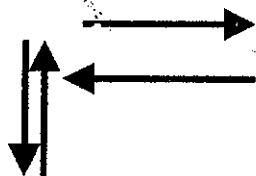
Bagan alir adalah suatu bentuk grafik atau diagram dari algoritma dimana simbol-simbol standar mewakili tampilan operasi yang perlu dan memperlihatkan urutan pelaksanaannya. Sistem bagan alir memberikan gambaran umum dari kegiatan pemrosesan yang direncanakan atau yang seharusnya dikerjakan. Simbol-simbol yang digunakan dalam bagan alir program (Zulkifli, 1998) terdapat pada Gambar 2.2. (10).



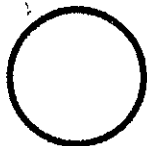
Simbol input / output, untuk menunjukkan tiap input data atau output informasi



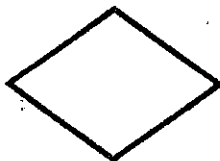
Simbol proses, mewakili langkah proses utama dalam suatu sistem



Simbol garis alir, menunjukkan arah arus data dan pengolahan



Simbol penghubung, menandai suatu penggabungan dari beberapa panah arus atau suatu entry dari atau keluar ke lain bagian dari bagan alir



Simbol keputusan, menunjukan titik bercabang dalam algoritma dimana arus diarahkan pada rangkaian instruksi yang didasarkan pada jawaban suatu pertanyaan



Simbol pra proses, menggambarkan suatu kelompok operasi pada titik tertentu yang tidak detail dan biasanya digambarkan pada bagan alir yang terpisah



Simbol anotasi, menunjukkan komentar deskripsi/keterangan tambahan, catatan penjelasan atau klarifikasi



Simbol terminal, menunjukan permulaan, akhir, atau titik interupsi dalam program

Gambar 2.1. Simbol bagan alir Program  
(Sumber : Sistem Informasi manajemen, Zulkifli Amzyah, 1998)

Ide dari suatu bagan untuk mewakili arus data dalam suatu sistem bukanlah hal yang baru. Pada tahun 1967, Martin, Estrin, E.Yourdan dan L.L. Constantine memperkenalkan suatu algoritma program dengan menggunakan simbol lingkaran dan panah untuk menggambarkan arus data dalam perancangan program. Diagram yang menggunakan notasi-notasi ini untuk menggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data (Data Flow Diagram/DFD).

Ada tiga tipe DFD yaitu *Context Diagram* atau diagram konteks, DFD fisik dan DFD logis. Beberapa simbol digunakan di DFD untuk maksud mewakili *external entity* (kesatuan luar), *data flow* (arus data), *process* (proses) serta *data store* (simpanan data). Diagram konteks adalah diagram tingkat atas, yaitu diagram yang paling tidak detil dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem dan ke dalam serta ke luar entitas-entitas eksternal, dari *context diagram* ini kemudian akan digambar secara lebih terinci lagi yang disebut dengan *overview diagram* (level 0). DFD fisik adalah representasi grafik dari sebuah sistem yang menunjukkan entitas-entitas internal dan eksternal dari sistem tersebut, dan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar dari entitas-entitas tersebut sedangkan DFD logis menunjukkan proses-proses dalam sistem, dan aliran data dari proses tersebut.

## 2.5. Perancangan Sistem Informasi tentang Status Gizi Balita

Status gizi adalah tingkat keadaan gizi seseorang yang dinyatakan menurut jenis dan beratnya keadaan kurang gizi. Tujuan dilaksanakannya pemantauan terhadap status gizi adalah untuk menilai status gizi suatu kelompok masyarakat atau individu dan perkembangannya yang berkaitan dengan masalah gizi, protein, dan unsur-unsur gizi mikro. (14).

Status gizi masyarakat dapat dicerminkan oleh status gizi anak balita, caranya ialah dengan menghitung persentase jumlah anak pada kategori status gizi tertentu terhadap jumlah seluruh anak yang diukur. Angka persentase ini dikenal dengan sebutan "prevalensi" ; gambaran tentang persentase anak dengan status gizi tertentu terhadap seluruh anak pada kelompok umur tertentu di suatu wilayah. (15).

Penilaian status gizi dapat dilaksanakan dengan bermacam-macam metode mulai dari beberapa macam tes biokimia sampai dengan pemeriksaan fisik seperti : gejala-gejala klinis, laboratorium, biofisik, dan antropometri. Antropometri yang merupakan salah satu metode untuk penentuan status gizi, telah lama dikenal di Indonesia, baik untuk indikator penilaian status gizi perorangan maupun masyarakat. Beberapa macam antropometri yang telah digunakan antara lain : Berat Badan (BB), Panjang Badan (PB) atau Tinggi

Badan (TB), Lingkar Lengan Atas (LILA), Lingkar Kepala (LK), Lingkar Dada (LD), dan Lapisan Lemak Bawah Kulit (LLBK). (14).

Di Indonesia pengukuran antropometri yang banyak digunakan dalam kegiatan program maupun penelitian adalah BB dan TB. Obyek pengukuran antropometri, pada umumnya anak-anak di bawah lima tahun (balita). Dalam pemakaian untuk penilaian status gizi, antropometri disajikan dalam bentuk indeks yang dikaitkan dengan variabel lain seperti ; berat badan menurut umur (BB/U), panjang badan menurut umur (PB/ U atau TB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) atau berat badan menurut panjang badan (BB/PB), dan sebagainya. Masing-masing indeks antropometri tersebut memiliki baku rujukan atau nilai patokan untuk memperkirakan status gizi seseorang atau masyarakat. (14).

Saat ini di Indonesia dikenal ada 2 baku antropometri untuk kelompok anak balita yaitu baku Harvard dan baku WHO-NCHS (*World Health Organization-National Center for Health Statistics*) 1983. Baku Harvard sudah digunakan secara luas di masyarakat termasuk sebagai bahan untuk Kartu Menuju Sehat (KMS) anak balita, akan tetapi baku Harvard yang ada tidak membedakan jenis kelamin anak. Hal ini berbeda dengan baku WHO-NCHS yang membedakan jenis kelamin anak dan tampak lebih teliti, oleh karena

itu dalam survei-survei khusus untuk pemetaan ataupun evaluasi status gizi masyarakat digunakan baku WHO-NCHS. (15).

Alternatif pengukuran yang paling banyak digunakan adalah indeks BB/U, atau melakukan penilaian dengan melihat perubahan berat badan pada saat pengukuran dilakukan. Penggunaan indeks BB/U ini sangat mudah dilakukan akan tetapi kurang dapat menggambarkan kecenderungan perubahan situasi gizi dari waktu ke waktu. Diskusi pakar di bidang gizi yang diselenggarakan oleh Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI) bersama dengan UNICEF dan LIPI pada bulan Januari 2000 telah menyepakati penggunaan z-score untuk menggambarkan status gizi dengan kategori sebagai berikut (3) :

- a. Gizi Buruk :  $< - 3,0$  SD baku WHO-NCHS
- b. Gizi Kurang :  $< - 2,0$  SD baku WHO-NCHS
- c. Gizi Baik :  $- 2,0$  SD s/d  $+ 2$  SD baku WHO-NCHS
- d. Gizi Lebih :  $> 2,0$  SD baku WHO-NCHS

*Software*/program pengolahan data antropometri yang telah digunakan selama ini antara lain adalah (14,16,17) :

- a. PSG 98, *software* yang dipersiapkan oleh Direktorat Bina Gizi Masyarakat Depkes bekerjasama dengan Badan Pusat Statistik (BPS) untuk mengolah data pemantauan status gizi balita

- b. EPINUT, merupakan salah satu dari 10 modul perangkat lunak Epi Info yang dipergunakan untuk merekam data antropometri dan melakukan analisa antropometris berdasarkan beberapa indikator antropometris
- c. NUTRSOFT, yang dirancang untuk mengkonversikan angka berat badan, tinggi badan, dan umur ke dalam bentuk-bentuk indikator : BB/U, TB/U, BB/TB dan BMI (*Body Mass Index*). Khusus untuk tiga indikator pertama akan dapat dihitung : nilai persen (%) terhadap median, nilai z-score/sebaran normal terhadap median dan standar deviasi (SD), serta nilai persentil terhadap median.

Desain sistem informasi tentang status gizi balita yang akan dirancang pada penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menyusun kebijakan/perencanaan jangka pendek atau penentuan tindakan segera pada lokasi-lokasi kecamatan yang berdasarkan analisis merupakan kecamatan rawan. Agar informasi hasil penilaian status gizi ini dapat digunakan oleh para pengguna maka penyajian dapat dilakukan dengan membuat grafik-grafik yang mudah dicerna dan cukup informatif untuk dibaca serta peta wilayah berdasarkan status gizi dengan menggunakan perangkat lunak *Geographical Information System* (GIS). Kelebihan dari aplikasi ini adalah pemanfaatan teknologi sistem informasi geografis dengan menampilkan peta-peta geografis sebagai sumber data dan informasi.

Secara default aplikasi ini memberikan batasan nilai persentase indikator sebagai berikut. (2) :

- Gizi kurang < 5% : bebas masalah kesehatan masyarakat, warna pada peta abu-abu
- Gizi kurang 5% - 9,9% : ringan, warna pada peta hijau
- Gizi kurang 10% - 19,9% : sedang, warna pada peta kuning
- Gizi kurang  $\geq$  20% : berat, warna pada peta merah

## **2.6. Struktur Organisasi pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen**

Dinas Kesehatan adalah unsur pelaksana Pemerintah Daerah yang dibentuk berdasarkan kewenangan pangkal dan penyerahan urusan lebih lanjut kepada daerah Kabupaten/Kota sebagai urusan rumah tangga daerah Kabupaten/Kota di bidang kesehatan. Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang dalam melaksanakan tugasnya berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah. (19).

Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen mempunyai tugas pokok dan fungsi yang ditetapkan berdasarkan Keputusan Bupati Kebumen No. 02 tahun 2001 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kabupaten Kebumen. Adapun tugas pokoknya adalah melaksanakan urusan pemberantasan penyakit menular dan

penyehatan lingkungan pemukiman, pembinaan dan pengawasan pelayanan kesehatan masyarakat, pembinaan dan pengawasan kesehatan keluarga dan gizi serta melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Bupati Kepala Daerah. (19).

Konsep organisasi sebagai satu sistem adalah berupa integrasi dari berbagai sub sistem yang ada. Dalam satu organisasi terdapat arus informasi yang berjalan dari satu unit ke unit lainnya, agar masing-masing unit dapat bekerja mencapai tujuannya untuk kemudian secara bersama-sama saling mendukung untuk mencapai tujuan organisasi. Dengan sistem total maka diharapkan bahwa setiap kebutuhan manager akan sesuatu informasi akan dapat diperoleh setiap waktu, dan yang paling penting adalah bahwa kegiatan arus informasi rutin pada masing-masing sub sistem atau unit kerja dapat berjalan lancar untuk mendukung kegiatan, penyelesaian pekerjaan masing-masing unit dan organisasi secara keseluruhan. (10).

## **2.7. Landasan Teori**

Berdasarkan tinjauan pustaka di atas, dapat diketahui bahwa informasi tentang status gizi yang akurat dan tepat waktu pada tingkat Kabupaten/Kota semakin diperlukan. Tersedianya informasi tersebut akan membantu para penentu kebijakan dan perencana program gizi

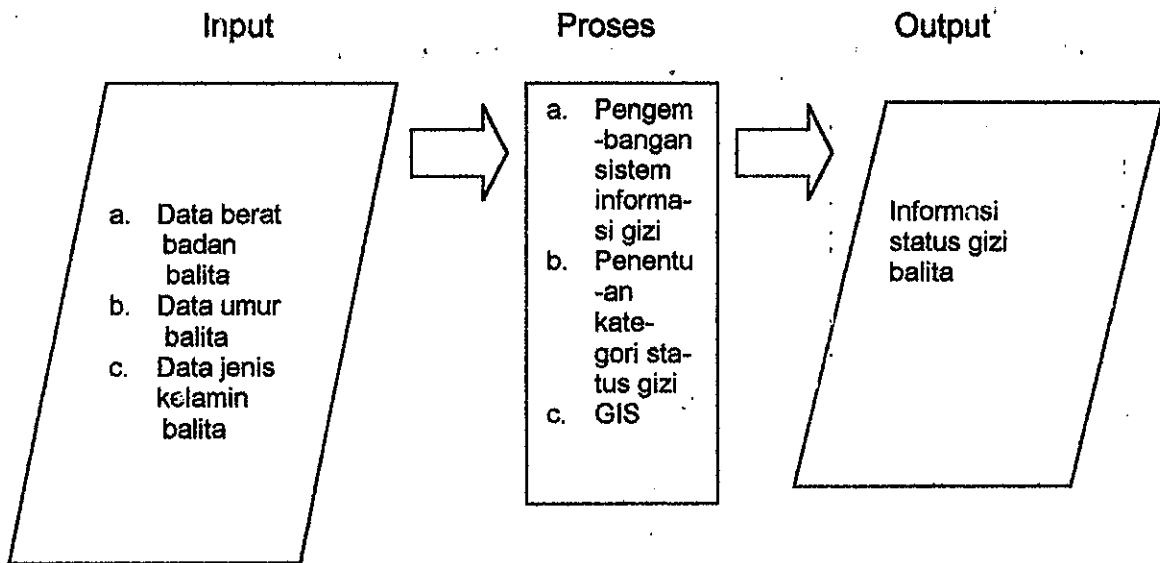
agar dapat secara cepat dan tepat mengalokasikan sumber daya yang ada sesuai dengan keadaan setempat dan mempercepat proses desentralisasi program-program gizi.

Untuk menghasilkan sistem informasi yang mampu mendukung proses manajemen di semua jenjang administrasi, diperlukan alat bantu berupa teknologi informasi yang mendukung yaitu teknologi komputer yang diharapkan akan mampu meningkatkan mutu data dan informasi tentang gizi pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen dibandingkan jika dikerjakan secara manual.

Sehubungan hal tersebut, dalam penelitian ini akan dirancang desain sistem informasi pemantauan status gizi balita di wilayah Kabupaten Kebumen disertai dengan penyajian yang cukup informatif menggunakan perangkat lunak *Geographical Information System* (GIS). Pengembangan sistem informasi gizi balita di Kabupaten Kebumen merupakan suatu pengembangan teknologi yang diharapkan dapat mendukung upaya penanggulangan masalah gizi/mencari strategi yang sesuai dengan kondisi wilayah.

Setiap penelitian memerlukan kejelasan titik tolak atau landasan berfikir dalam memecahkan atau menyoroiti masalahnya. Untuk itu perlu disusun kerangka teori yang memuat pokok-pokok fikiran yang menggambarkan dari sudut mana masalah penelitian

akan disoroti. Menggunakan pendekatan Input-Proses-Output (IPO), kerangka teoritis penelitian ini disajikan dalam gambar 2.3. sebagai berikut :



Gambar 2.3. Kerangka teoritis penelitian

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian berdasarkan metode yang dipakai termasuk penelitian deskriptif/kualitatif yang mencoba untuk menggambarkan bagaimana keadaan obyek penelitian pada saat sekarang serta kecenderungan-kecenderungan yang mungkin akan berkembang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Prosedur penelitian akan menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang/obyek/perilaku yang dapat diamati (*naturalistic inquiry*).

Unit analisis dalam penelitian ini adalah para manajer pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen meliputi : Kepala Dinas Kesehatan (manajer lini puncak), Kepala Sub Dinas Pembinaan dan Pengawasan Kesehatan Keluarga dan Gizi (Binwas Kesga dan Gizi) sebagai manajer lini tengah serta Kepala Seksi Gizi dan Kepala Puskesmas (manajer lini bawah). Adapun tahapan/diagram alir penelitian terdapat pada Gambar 3.1.

Penentuan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* disesuaikan dengan kriteria-kriteria inklusi yang ditetapkan

berdasarkan tujuan penelitian yaitu pada 3 puskesmas di Kabupaten Kebumen.

### 3.2. Materi Penelitian

#### a. Desain Input

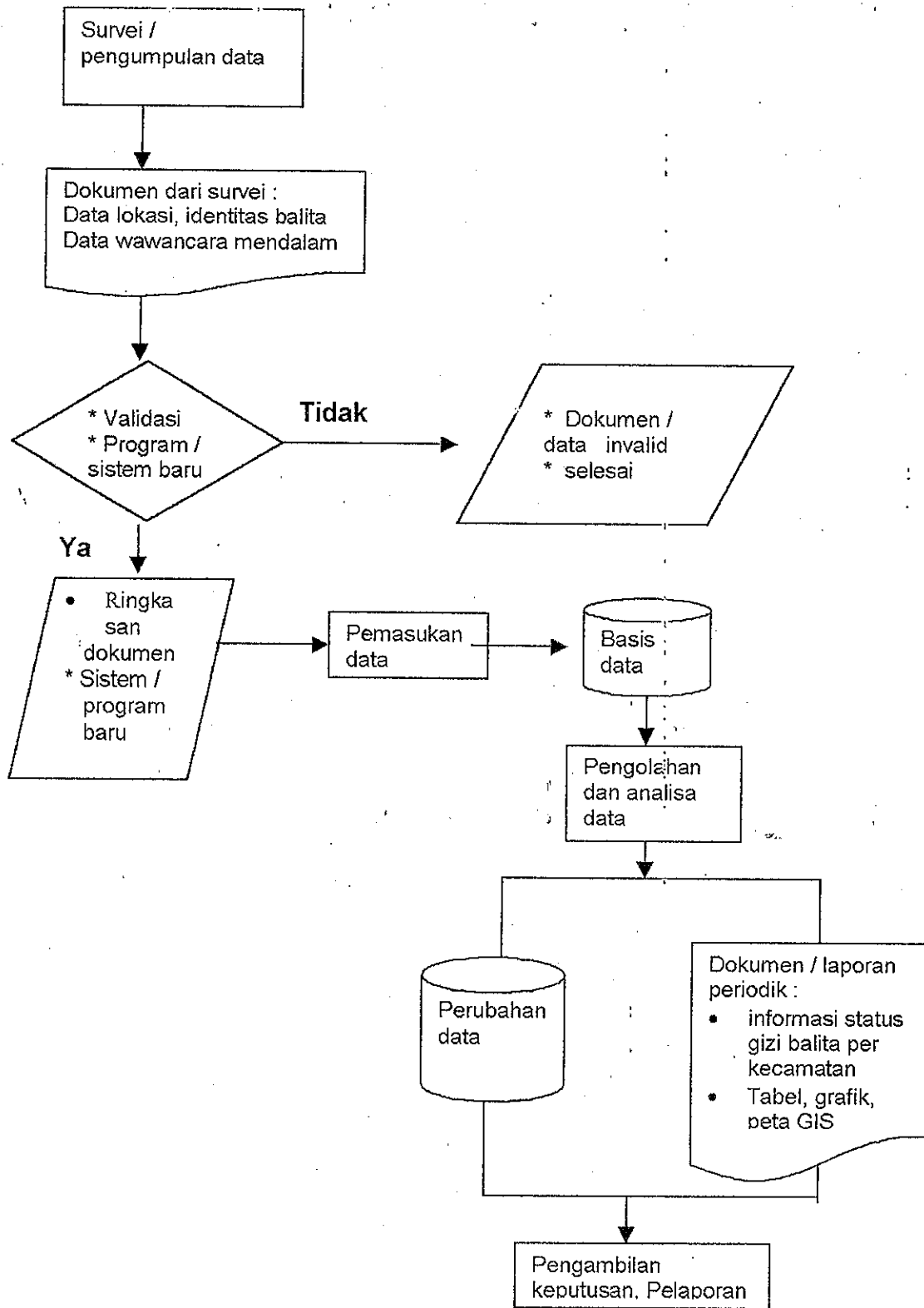
Input atau masukan yang dibutuhkan oleh sistem ini berupa dokumen dasar seperti identifikasi tempat (provinsi, kabupaten/kota, kecamatan, desa/kelurahan), jumlah posyandu di desa, jumlah balita di desa, jumlah balita yang ditimbang, tanggal/bulan/tahun penimbangan, identitas balita (nama, jenis kelamin, tanggal/bulan/tahun lahir dan berat badan)

#### b. Desain Proses

Rancangan sistem informasi melalui komputer diharapkan akan dapat menghitung umur balita, nilai z-score/standar deviasi baku WHO-NCHS 1983 dan kategori status gizi balita secara otomatis

#### c. Desain Output

Desain output yang diharapkan adalah berupa laporan / informasi tentang status gizi balita. Agar informasi hasil penilaian status gizi ini dapat digunakan oleh para pengguna, maka penyajian dapat dilakukan dengan membuat peta wilayah menggunakan perangkat lunak *Geographical Information System*.



Gambar 3.1. Tahapan/diagram alir penelitian

### 3.3. Alat Penelitian

- a. Peneliti dan bantuan orang lain sebagai alat pengumpul data utama dalam melakukan *indepth interview* (wawancara mendalam) dengan *informan*
- b. Kuesioner untuk wawancara mendalam / terstruktur dengan pihak-pihak terkait
- c. Alat tulis dan alat perekam (*tape recorder*) untuk merekam hasil wawancara mendalam dengan *informan*
- d. Formulir pemantauan status gizi balita yang digunakan untuk memperoleh keterangan/informasi dari subyek penelitian
- e. *Software* pemantauan status gizi balita menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 5.0, dengan alasan waktu pengerjaan yang relatif pendek, penanganan *database* dan penerapan pada banyak pemakai yang relatif mudah
- f. *Software Geographical Information System (GIS)*

### 3.4. Variabel dan Definisi Operasional

#### 3.4.1. Variabel

Variabel didefinisikan sebagai atribut dari seseorang atau obyek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain. Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :

a. Variabel input

- Data berat badan balita
- Data umur balita
- Data jenis kelamin balita

b. Variabel proses

- Pengembangan sistem informasi/komputerisasi tentang gizi
- Penentuan kategori status gizi balita
- *Geographical Information System (GIS)*

c. Variabel output

- Informasi status gizi balita

3.4.2. Definisi Operasional

- a. Data adalah keterangan tertulis mengenai suatu fakta (kenyataan) yang masih berdiri sendiri dan belum terkoordinasi satu sama lain serta belum diolah sesuai dengan keperluan tertentu
- b. Berat badan adalah berat seseorang pada suatu waktu tertentu yang dinyatakan dalam satuan kilogram, dalam penelitian ini pengukuran berat badan balita menggunakan timbangan dacin yang biasa digunakan di Posyandu dengan tingkat ketelitian 0,1 kg
- c. Umur adalah usia seseorang pada suatu waktu tertentu yang dinyatakan dalam bulan, dalam penelitian ini ditulis tanggal lahir balita

- d. Balita adalah kelompok anak laki-laki/perempuan yang berumur 0-59 bulan dalam jangka waktu penelitian
- e. Sistem komputerisasi adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat, dirancang dan diorganisasikan secara otomatis, serta membantu dalam proses pengambilan keputusan
- f. Status gizi balita adalah tingkat keadaan gizi seseorang yang dinyatakan menurut jenis dan beratnya keadaan kurang gizi,. Kategori status gizi balita dilakukan dengan membandingkan berat badan hasil pengukuran terhadap indeks berat badan menurut umur (BB/U) yang dikategorikan sebagai berikut :
- Gizi Buruk : < -3,0 SD baku WHO-NCHS
- Gizi Kurang : < -2,0 SD baku WHO-NCHS
- Gizi Baik : - 2,0 SD s/d + 2 SD baku WHO-NCHS
- Gizi Lebih : > + 2,0 SD baku WHO-NCHS
- g. *Geographical Information System* adalah sistem berbasis komputer yang didesain untuk mengumpulkan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, menayangkan dan menghubungkan data dengan peta sehingga sifat data yang spasial dapat dengan mudah disempurnakan

- h. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini dan saat mendatang

### 3.5. Jalan Penelitian

#### a. Tahap persiapan

Melakukan penelaahan kepustakaan, teori-teori dan konsep-konsep pada umumnya dapat diketemukan dalam sumber acuan umum yaitu kepustakaan yang berwujud buku-buku, teks, ensiklopedia, *monograph*, dan sejenisnya. Hasil-hasil penelitian terdahulu pada umumnya dapat di ketemukan dalam sumber acuan khusus yaitu kepustakaan yang berwujud jurnal, buletin penelitian, tesis, disertasi dan lain-lain sumber bacaan yang memuat laporan hasil penelitian .

Kegiatan lain yang harus dilakukan dalam tahap pra-lapangan ini adalah : menyusun rancangan penelitian, memilih lapangan penelitian dan *informan* (orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian), mengurus perijinan, menyiapkan perlengkapan penelitian, pembuatan instrumen penelitian, uji coba dan perbaikan instrumen penelitian.

## b. Tahap Pelaksanaan

### b.1. Pengumpulan data

Data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumber pertama/obyeknya melalui wawancara tentang masalah yang diungkapkan, sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh dari hasil penelitian orang lain, tidak bersifat otentik, tersusun dalam bentuk dokumen, buku dan lain-lain. Survei dilakukan untuk mencari variabel yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi. Teknik yang dilakukan dalam memperoleh data adalah dengan cara :

b.1.1. Wawancara (terstruktur dan mendalam), yaitu mencari informasi dengan mengadakan kontak secara lisan/ratap muka (*face to face relationship*) untuk meminta keterangan pada sumber data/pihak-pihak yang berkepentingan (sampel). Dalam penelitian ini, *indepth interview* akan dilakukan terhadap Kepala Dinas Kesehatan, Ka Sub Din Binwas Kesga dan Gizi, Ka Sie Gizi dan 1 orang Kepala Puskesmas. Wawancara terstruktur menggunakan kerangka dan garis besar masalah/pertanyaan yang akan diajukan untuk menjaga

agar pokok-pokok yang direncanakan dapat tercakup seluruhnya dan meningkatkan efisiensi *interview*.

b.1.2. Pengamatan / observasi, yaitu melakukan pengamatan dan pencatatan dengan terlibat langsung ke obyek penelitian sehingga akan diperoleh data yang sistematis dan sesuai dengan tujuan. Catatan lapangan diperlukan untuk menulis apa yang didengar, dilihat, dialami dan dipikirkan dalam rangka pengumpulan data kualitatif.

b.2. Pengolahan dan analisis data

Dalam pengolahan data yang pertama kali harus dilakukan adalah editing. Ini berarti bahwa semua kuesioner harus diteliti satu persatu tentang kelengkapan pengisian dan kejelasan penulisannya. Setelah wawancara dilaksanakan, peneliti perlu membuat transkrip, yaitu salinan hasil wawancara dalam pita suara ke dalam ketikan di atas kertas.

c. Tahap akhir

Penyusunan laporan hasil penelitian merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan penelitian. Dalam penulisan laporan penelitian ini sistematikanya mengikuti kerangka sebagai berikut :  
Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran.

### 3.6. Analisis Data

Analisis dilakukan setelah data diperiksa kebenarannya sehingga terjamin validitasnya. Prosesnya dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari hasil wawancara, pengamatan yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, dokumen-dokumen, selanjutnya membuat abstraksi, koding dan melakukan pemeriksaan keabsahan data.

Analisis data dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian, dengan menggunakan data statistik yang telah tersedia sebagai sumber data tambahan untuk membantu memberi gambaran tentang kecenderungan subyek pada latar penelitian. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan *software* Pemantauan Status Gizi dan GIS serta statistik deskriptif yaitu mendiskripsikan atau menggambarkan informasi yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum/generalisasi melalui penyajian tabel, grafik, diagram, persentase serta perhitungan standar deviasi.

### 3.7. Jadwal Penelitian

NO	KEGIATAN	BULAN KE						METODA
		1	2	3	4	5	6	
1.	Telaah Pustaka	■						Literatur, buku, hasil penelitian
2.	Pengurusan perijinan dan peninjauan lokasi penelitian	■						
3.	Pembuatan instrumen penelitian		■					Formulir PSG, software PSG dan software GIS
4.	Uji coba instrumen		■					
5.	Perbaikan instrumen		■					
6.	Pelaksanaan survei/pengumpulan data			■				Data : hasil wawancara mendalam, lokasi dan identitas balita Metoda : <i>indepth interview</i> , observasi
7.	Pencatatan seluruh kegiatan penelitian /survei			■				
8.	Pengolahan dan analisa data				■			Software PSG & GIS Statistik deskriptif
9.	Penyusunan laporan hasil penelitian				■			
10.	Seminar hasil penelitian/ujian tesis					■		
11.	Perbaikan dan penggandaan laporan						■	

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Gambaran Umum Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen**

Dinas Kesehatan adalah merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah di bidang kesehatan. Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang dalam melaksanakan tugasnya berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah.

Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen mempunyai tugas pokok dan fungsi yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Kebumen Nomor 2 tahun 2001 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kabupaten Kebumen. (Bagan organisasi terdapat dalam Lampiran 2).

Tugas pokok Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen adalah melaksanakan kewenangan otonomi daerah di bidang kesehatan serta melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Bupati. Untuk menyelenggarakan tugas pokok tersebut Dinas Kesehatan mempunyai fungsi :

- a. Pembinaan umum di bidang kesehatan meliputi pendekatan peningkatan (promotif), pencegahan (preventif), pengobatan

(kuratif), pemulihan (rehabilitatif) berdasarkan standar yang telah ditetapkan

- b. Pembinaan teknis di bidang upaya pelaksanaan kesehatan dasar dan upaya pelaksanaan kesehatan rujukan berdasarkan standar teknis yang telah ditetapkan
- c. Pembinaan operasional sesuai kebijakan yang ditetapkan oleh Bupati

Sub Dinas Pembinaan dan Pengawasan Kesehatan Keluarga dan Gizi (Sub Din Binwas Kesga dan Gizi) dipimpin oleh seorang Kepala Sub Dinas yang dalam melaksanakan tugasnya berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas Kesehatan. Seksi Pembinaan dan Pengawasan Gizi (Seksi Binwas Gizi) berada dibawah Sub Dinas Binwas Kesga dan Gizi yang dipimpin oleh seorang Kepala Seksi dan membawahi 2 orang staf teknis. Tugas dari Seksi Binwas Gizi adalah mengumpulkan bahan pembinaan monitoring status dan pengaturan gizi masyarakat melalui puskesmas.

Puskesmas merupakan perangkat Pemerintah Daerah dan bertanggung jawab secara langsung baik teknis maupun administratif kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten. Puskesmas merupakan suatu organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat disamping memberikan pelayanan secara

menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat diwilayah kerjanya dalam bentuk 18 kegiatan pokok, termasuk didalamnya adalah usaha peningkatan gizi. Dalam urutan hirarki pelayanan kesehatan sesuai Sistem Kesehatan Nasional (SKN) maka puskesmas berkedudukan pada tingkat fasilitas pelayanan kesehatan pertama.

#### **4.2. Wawancara Mendalam (*Indepth Interview*) tentang Sistem Informasi Gizi**

Wawancara mendalam merupakan salah satu dari metode penelitian kualitatif yang sering digunakan dalam bidang kesehatan kependudukan, dirancang bukan untuk menguji hipotesis melainkan mengumpulkan jawaban atas pertanyaan atau membandingkan pendapat. Wawancara mendalam dilaksanakan dengan menggunakan teknik *probing* (pertanyaan pendalaman) dengan tujuan untuk mendapatkan klarifikasi, kesadaran kritis, refokus dan penjelasan/informasi mengenai berbagai aspek atau dimensi pertanyaan. Pencatatan data setelah dan selama wawancara berlangsung sangat penting karena data dasar akan dianalisis berdasar kutipan/*transkrip* salinan hasil wawancara kedalam bahasa tulis.

*Indepth Interview* dalam penelitian ini telah dilaksanakan terhadap Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen, Ka Sub Din

Binwas Kesga dan Gizi, Kasie Binwas Gizi dan Kepala Puskesmas Kebumen. Uji coba instrumen penelitian dalam bentuk formulir pendataan maupun *software* PSG telah dilakukan terhadap 3 (tiga) Puskesmas yaitu : Puskesmas Kebumen, Puskesmas Karanganyar dan Puskesmas Prembun sebagai *pilot project* dengan masing-masing diambil secara *purposive sampling* sebanyak 50 sampel balita. Ketiga puskesmas tersebut dipilih karena merupakan puskesmas distrik (induk) yang mempunyai peralatan komputer dan diharapkan nantinya dapat menerapkan *software* tersebut untuk membantu Dinas Kesehatan dalam pengolahan data balita puskesmas-puskesmas disekitarnya.

Sistem informasi tentang gizi khususnya untuk pemantauan status gizi memang masih dilakukan secara manual karena belum semua puskesmas mempunyai komputer. Kendala yang dihadapi oleh pihak Dinas Kesehatan Kabupaten (DKK) selama ini adalah laporan tentang kasus kurang gizi pada balita sering terlambat sehingga tidak mencerminkan jumlah yang sesungguhnya karena hanya tercatat kasus untuk beberapa puskesmas saja. Di samping itu formulir, baku pengukuran maupun istilah-istilah mengenai status gizi yang digunakan masih beragam. Kartu Menuju Sehat (KMS) masih sering digunakan untuk menentukan status gizi balita, padahal fungsi

KMS sesungguhnya hanyalah untuk memantau pertumbuhan anak (*growth monitoring and promotion*).

Informasi tentang kasus gizi buruk didapatkan dari petugas puskesmas maupun hasil pendataan yang telah dilakukan oleh sub seksi gizi. Bidan desa mendapat laporan dari kader posyandu atau masyarakat kemudian temuan tersebut dilaporkan ke puskesmas pada kepala puskesmas dan tim pembina desa untuk selanjutnya dilaporkan ke DKK. Bagi pihak puskesmas, alur informasinya berasal dari penimbangan yang setiap bulan dilaksanakan di posyandu maupun penemuan secara tidak langsung lewat kunjungan rumah. Adanya umpan balik/*feedback* dari pihak DKK ke puskesmas sangat diharapkan.

Informan yang diwawancarai kesemuanya mengetahui tentang tanda klinis gizi buruk baik itu marasmus, kwashiorkor maupun marasmic-kwashiorkor. Marasmus mempunyai tanda-tanda yang khas seperti : tubuh sangat kurus, wajah seperti orang tua, perut cekung, kulit keriput, mudah cengeng/*rewel*. Kwashiorkor mempunyai tanda khas yaitu adanya oedema di seluruh tubuh terutama pada kaki, wajah membulat sembab, cengeng/*rewel*/*apatis*, rambut kusam mudah dicabut serta pandangan mata nampak sayu. Sedangkan marasmic-kwashiorkor adalah kombinasi di antara keduanya. Penyebab utama kasus gizi buruk terjadi karena penyakit bawaan,

(bibir sumbing, infeksi, kelainan kongenital, Infeksi Saluran Pernafasan Atas/ISPA, Berat Bayi Lahir Rendah/BBLR, prematur) serta keluarga kurang mampu/sosial ekonomi rendah. Berbagai kendala yang dihadapi selama ini adalah penderita kasus gizi buruk lokasinya terlalu jauh dari puskesmas sehingga sering ditemukan setelah parah, kurangnya tenaga puskesmas/kader posyandu dan banyaknya posyandu yang tidak aktif sehingga pelayanannya kurang optimal, peran serta masyarakat masih rendah, kurangnya pengetahuan orang tua tentang kesehatan serta koordinasi lintas sektoral yang belum berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tindakan yang telah dilakukan berupa : Pemberian Makanan Tambahan (PMT), pemeriksaan/pengobatan, penyuluhan dan rujukan ke rumah sakit daerah.

Bila data/informasi tentang kasus gizi buruk tidak tersedia pihak puskesmas mengadakan kerjasama dengan instansi terkait seperti PLKB (Petugas Lapangan Keluarga Berencana), mantri tani, tokoh agama serta tokoh masyarakat. Sedangkan seksi gizi akan berusaha memperoleh data tersebut dengan cara menanyakan ke Tenaga Pelaksana Gizi (TPG) atau petugas puskesmas baik secara lisan (melalui telepon dan *handy talkie/HT*) maupun tertulis (surat dinas).

Analisis dan interpretasi terhadap data kasus gizi buruk di puskesmas dilakukan khususnya terhadap status sosial ekonomi

OPT-PUSKESMAS-UNDI

balita. Di kantor DKK, analisis dan interpretasi terhadap data gizi buruk dilaksanakan menyesuaikan dengan proyek-proyek yang ada. Validasi (penelitian terhadap kebenaran data) dilakukan setelah data gizi buruk didapatkan dari puskesmas; seringkali data yang ada kurang tepat dalam penentuan status gizinya sehingga belum mendukung dalam pengambilan keputusan, misalnya dalam pemberian intervensi berupa PMT. Informan berharap ada data/informasi yang lebih valid sehingga pemberian intervensi dapat tepat mengenai pada sasarannya.

Formulir pemantauan status gizi yang digunakan selama ini bagi pihak puskesmas terlalu rumit, tetapi menurut pandangan DKK formulir tersebut mempunyai kegunaan dalam melakukan proses pembelajaran terutama untuk menentukan status gizi balita. Rancangan formulir pemantauan status gizi balita (Lampiran 3) dan *software* baru yang diajukan oleh peneliti disambut baik berkaitan dengan penggunaan baku pengukuran yang lebih teliti dan kemudahan dalam pengumpulan datanya meskipun ada kendala yang dihadapi bila *user/pemakai* kurang menguasai komputer. Bagi informan formulir tersebut sangat ringkas apabila dibandingkan dengan formulir-formulir PSG terdahulu dan akan lebih mempermudah petugas dalam melakukan pendataan balita karena



Dari hasil uji coba formulir pemantauan status gizi dan *software* yang dilakukan terhadap 3 (tiga) petugas pengelola data, diketahui bahwa 1 (satu) orang petugas yang telah menguasai *Microsoft Word* mampu mengoperasikan secara mahir 50% dari program tersebut sedangkan 2 (dua) orang petugas lain karena belum begitu terbiasa menggunakan komputer harus diberikan tutorial mulai dari awal. Akan tetapi hal ini dapat diatasi dengan pelatihan secara berkala pada para petugas pengelola data, di samping itu *software* PSG ini dirancang dengan menu-menu yang memberikan banyak kemudahan bagi para pemakainya. Para petugas pengelola data telah merasakan manfaat yang berarti dari penerapan *software* PSG, selain karena program tersebut mudah dijalankan, juga secara cepat dapat memberikan gambaran status gizi baik ditingkat kecamatan maupun kabupaten sehingga akan lebih efisien serta akurat apabila dibandingkan dengan proses manual. Surat keterangan yang menyatakan bahwa para petugas pengelola data telah menerima/tidak menolak formulir dan *software* baru sebagai alat bantu dalam pengolahan data pemantauan status gizi balita terdapat dalam Lampiran 9.

Informasi yang diperlukan oleh manajemen dapat berasal dari dalam organisasi (informasi internal) dan dari luar organisasi (informasi eksternal). Informasi internal lebih mudah didapatkan

dibandingkan informasi eksternal oleh karena datanya sudah pasti sehingga manajemen dapat mengolah informasi sesuai dengan keinginannya sedangkan informasi eksternal jauh lebih bervariasi baik sumber maupun bentuknya.

Manfaat informasi adalah untuk membantu memberi kejelasan dari sesuatu ketidakpastian atau untuk mengurangi ketidakpastian tersebut sehingga manusia dapat membuat sesuatu keputusan dengan kepastian yang lebih baik dan menguntungkan. Informasi dapat dikomunikasikan untuk keperluan internal dan eksternal organisasi. Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen, mengkomunikasikan informasi dapat dilakukan dalam bentuk : rapat, pelaporan, arus informasi rutin (*flow of information*) dan pengiriman. Pada tabel 4.3. disajikan kebutuhan informasi khususnya dalam bidang gizi di setiap level manajemen pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen.

#### **4.3. Pemodelan Sistem**

Konsep organisasi sebagai satu sistem adalah berupa integrasi dari berbagai sub sistem yang ada. Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen terdapat arus informasi yang berjalan dari satu unit/seksi ke unit/seksi lainnya sehingga masing-masing unit/seksi dapat bekerja secara bersama-sama serta saling mendukung untuk

mencapai tujuan organisasi. Dengan sistem total maka diharapkan bahwa setiap kebutuhan manager akan sesuatu informasi akan dapat diperoleh setiap waktu, dan yang paling penting adalah bahwa kegiatan arus informasi rutin pada masing-masing seksi atau unit kerja dapat berjalan lancar untuk mendukung kegiatan, penyelesaian pekerjaan masing-masing unit/seksi dan organisasi secara keseluruhan.

Tabel 4.3. Kebutuhan informasi gizi pada setiap level manajemen

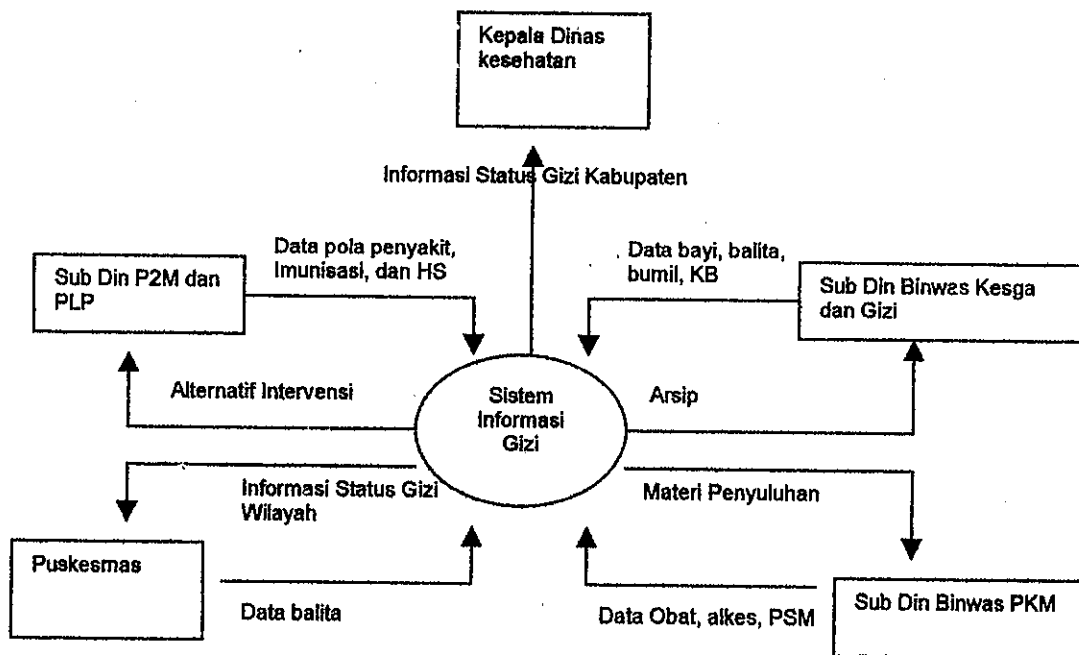
Manajer Puncak ( Kepala Dinas )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu kerjasama/koordinasi dengan lintas sektor ?</li> <li>• Perlu tindakan intervensi ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daftar unsur lintas sektor yang terlibat</li> <li>• Laporan keuangan pelaksanaan proyek / program perbaikan gizi</li> <li>• Laporan / informasi status gizi kabupaten dan pemetaan daerah rawan pangan dan gizi</li> </ul>
Manajer Tengah ( Kepala Sub Dinas )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SDM perlu pelatihan/studi lanjut ?</li> <li>• Perlu penambahan tenaga/sarana penunjang kegiatan ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daftar pendidikan /pelatihan yang diikuti</li> <li>• Perincian biaya untuk penambahan tenaga /sarana yg dibutuhkan</li> </ul>
Manajer Bawah (Kepala Seksi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berapa tenaga yang dibutuhkan ?</li> <li>• Apa saja <i>software</i> / <i>hardware</i> yang dibutuhkan ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daftar dan kriteria petugas pelaksana</li> <li>• Daftar sarana / alat penunjang kegiatan yang diperlukan</li> </ul>
Pengolahan Transaksi (Staf)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program pengolahan data dengan komputer (SPSS, Epi info, Microsoft Office, Bahasa pemrograman, GIS, dll)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informasi status gizi kabupaten dim bentuk peta, grafik, tabel, dll</li> </ul>

Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen sebagai *top manager* adalah Kepala Dinas Kesehatan. Kegiatan manajemen lini

puncak yaitu : memformulasikan perencanaan kegiatan konseptual dan strategi. Tingkat manajemen ini berorientasi pada masa depan organisasi dan meninjau hasil kerja dan pencapaian tujuan organisasi secara umum dan menyeluruh. Tugas-tugas pada tingkat ini terutama mengkoordinasikan keseluruhan upaya organisasi dan hubungan dengan lain-lain organisasi dan masyarakat (relasi komunitas). Sebagai *middle manager* adalah Kepala-Kepala Sub Dinas yang bertugas meninjau hasil dalam organisasi dan dengan kegiatan-kegiatan pengawasan yang menggerakkan organisasi mencapai sasaran. Manajer pada lini ini lebih berkonsentrasi pada masalah-masalah pelatihan personal, pengadaan peralatan dan bahan, dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah-masalah kritis dalam mencapai keberhasilan kinerja. Pada manajemen lini bawah terdapat jumlah manajer yang banyak sesuai dengan bentuk piramida organisasi yang makin membesar ke bawah, tingkat ini disebut juga tingkat manajemen operasional. Pada Dinas Kesehatan, *lower manager* adalah para Kepala Seksi. Tugas pentingnya adalah mengawasi dan mengatur personal berketrampilan teknis atau karyawan biasa, mengusahakan agar pekerjaan dilaksanakan sesuai prosedur dan metoda yang sudah ditentukan sehingga pekerjaan dapat diselesaikan sesuai rencana, jadwal waktu, hubungan manusia,

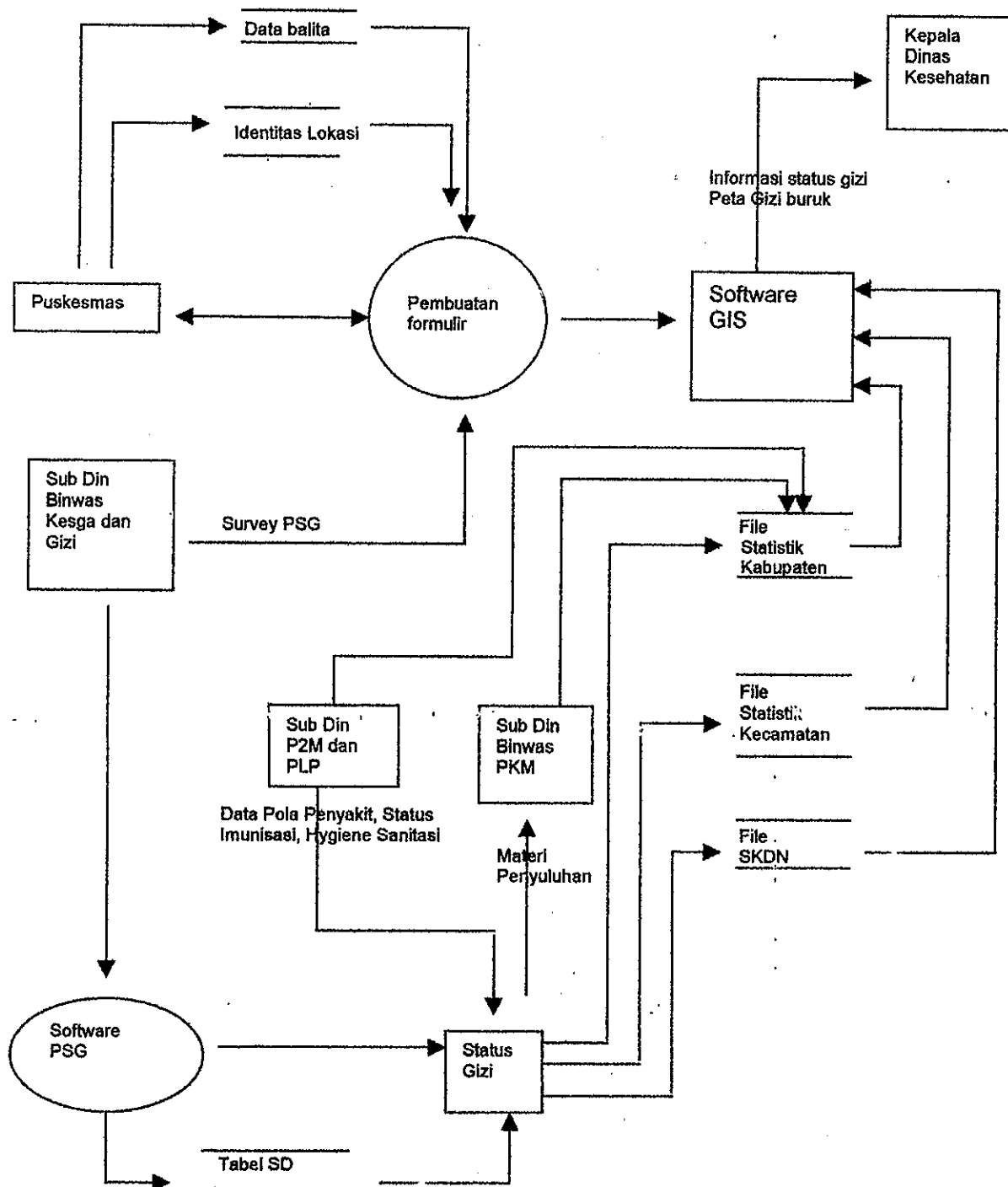
pembiayaan dan pengawasan kualitas. Pada gambar 4.1 disajikan *context diagram* pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen.

Gambar 4.1. Diagram konteks pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen



Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen terdiri dari 3 Sub Dinas serta puskesmas sebagai UPTD. Masing-masing sub dinas dan puskesmas mempunyai tugas untuk mengumpulkan bahan/data-data kesehatan yang pada gilirannya akan memberikan informasi status gizi dan kesehatan baik di tingkat kecamatan maupun kabupaten pada Kepala Dinas Kesehatan. Gambar 4.2 menunjukkan diagram level 0 pengembangan sistem informasi gizi pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen.

Gambar 4.2. Diagram level 0 Pengembangan Sistem Informasi Gizi Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen



#### 4.4. Sistem Informasi Pemantauan Status Gizi Balita

Program ini dirancang untuk konversi angka berat badan dan umur (BB/U) sehingga akan didapatkan nilai indeks z-score (sebaran normal) terhadap median dan standar deviasi atas dasar baku rujukan WHO-NCHS 1983 dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 5.0*.

*Visual Basic* merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi obyek dikembangkan dari bahasa BASIC (*Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code*) yang berisi banyak *statement*, *function* dan *keyword* yang beberapa di antaranya terhubung ke *Windows GUI (Graphical User Interface)*. (20).

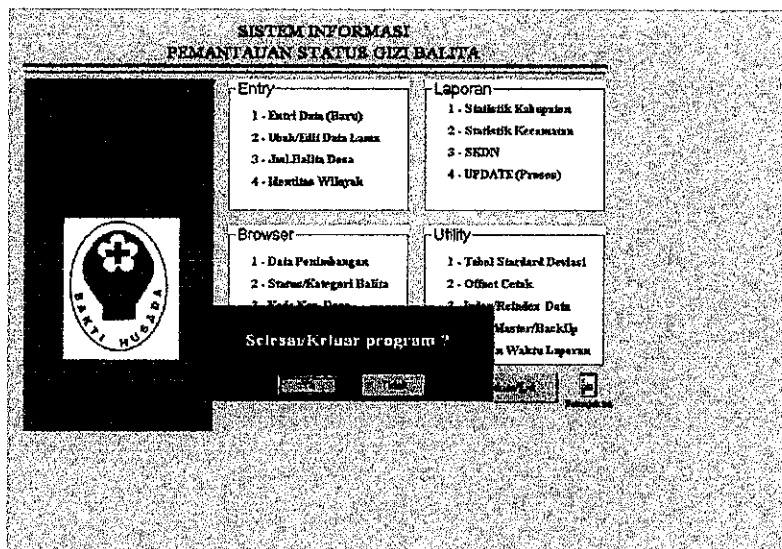
*Visual Basic* menyertakan beberapa sarana di antaranya adalah :

1. *Data access*, memberi kesempatan untuk membuat *database* dan aplikasi *front-end* termasuk di dalamnya *Microsoft SQL server* dan sarana *database* lainnya
2. *Active X*, teknologi yang memberi kesempatan untuk menyertakan sarana aplikasi lain misalnya pengolah kata *Microsoft Word*, *spreadsheet Microsoft excel* dan aplikasi *windows* lainnya
3. Fasilitas internet yang mempermudah dalam mengakses dokumen dan aplikasi internet

4. Aplikasi dapat dibuat dalam sebuah file eksekusi (.exe) dengan menggunakan *run time dynamic link library* (DLL) yang dapat didistribusikan secara bebas

Program PSG terdiri dari 4 menu utama yaitu : Menu *Entry*, Menu *Browser*, Menu Laporan dan Menu *Utility* dan masing-masing mempunyai sub menu sesuai dengan fungsinya. Gambar 4.3 menunjukkan tampilan menu utama dari program PSG sedangkan Informasi selengkapnya mengenai pengoperasian *software* Pemantauan Status Gizi Balita terdapat dalam Lampiran 7.

Gambar 4.3. Tampilan program Pemantauan Status Gizi Balita



Menu *entry* mempunyai sub menu : *Entry* data (baru), ubah/edit data (lama), jumlah balita dan identitas wilayah. *Entry* data baru disajikan per *record*, komputer/*software* akan menghitung umur balita,

nilai *z-score* dan kategori status gizi secara otomatis. Fungsi dari sub menu ubah/edit data lama serta jumlah balita adalah untuk melakukan perubahan pada tanggal penimbangan, berat badan serta jumlah balita yang setiap bulannya akan berganti/berubah sesuai dengan hasil penimbangan di posyandu. Sub menu identitas wilayah berisi nama propinsi dan nama kabupaten, untuk sementara karena *software* ini baru akan dijalankan di Kabupaten Kebumen maka identitas wilayah belum dilengkapi dengan data dan kode kabupaten serta propinsi lain.

Menu *Browser* terdiri dari sub menu data penimbangan, kode desa/wilayah dan status/kategori balita. Sub menu data penimbangan dimaksudkan untuk menampilkan daftar identitas/data yang telah dientry. Kode desa atau wilayah berisi kode dan daftar nama desa serta kecamatan di wilayah Kabupaten Kebumen. Sub menu status/kategori balita menampilkan rekapitulasi data balita dengan status gizi lebih, gizi baik, gizi kurang dan gizi buruk pada masing-masing kecamatan atau kabupaten (semua wilayah).

Menu Laporan terdiri dari sub menu statistik kabupaten dan statistik kecamatan yang berisi informasi status gizi tingkat kabupaten dan tingkat kecamatan. Tingkat partisipasi masyarakat (persentase jumlah balita yang ditimbang dengan jumlah balita yang ada) dapat diketahui dari sub menu SKDN.

Sementara menu *Utility* terdiri dari lima pilihan yaitu : tabel standar deviasi yang berisi tabel standar deviasi untuk anak balita laki-laki dan perempuan yang berusia 0-59 bulan. Sub menu yang lain adalah : *offset* cetak untuk mengatur pencetakan (*print-out*) baik margin kiri, atas, spasi maupun jumlah baris. *Index/reindex* data digunakan untuk menyusun semua data balita yang telah *dientry* serta menyusun tampilan laporan yang telah dihitung. Sedangkan sub menu *copy master/back-up* digunakan untuk melakukan *copy/back-up* pada data yang telah *dientry* dari *hardisk* ke *disk A* atau dari *drive A* ke *hardisk*. Sub menu pilihan waktu digunakan apabila pemakai ingin melakukan perubahan pada bulan pelaporan.

Prosedur pengolahan data dilakukan secara interaktif dalam memasukkan dan mengolah data hasil pengukuran antropometri. Keuntungan memasukkan data antropometri secara interaktif adalah: dapat mengetahui hasilnya secara langsung pada layar data *entry* dan bila terjadi kesalahan/kekeliruan memasukkan data dapat diketahui dengan munculnya hasil olah yang aneh. Demikian pula bila terjadi kesalahan pengisian data antropometri ke dalam formulir akan dapat dilihat melalui hasil pengolahan yang ekstrim pada layar data *entry*.

#### 4.5. Ujicoba Sistem Informasi PSG pada Balita

Dalam penelitian ini telah diambil 150 sampel balita dari 3 puskesmas di Kabupaten Kebumen; kemudian masing-masing balita tersebut dihitung nilai z-score-nya dengan menggunakan rumus sebagai berikut (21) :

$$z\text{-score} = \frac{\text{individual's value} - \text{median value of reference population}}{\text{SD value of reference population}}$$

Tabel 4.4. menunjukkan distribusi sampel pemantauan status gizi balita di Kabupaten Kebumen menurut jenis kelamin, didapatkan total sampel balita perempuan adalah sebanyak 85 anak (56,7%) dan balita laki-laki sebesar 65 orang (43,3%).

Tabel 4.4. Distribusi sampel penelitian

No.	Kecamatan	Sampel			
		Perempuan		Laki-laki	
		n	Persen-tase	n	Persen-tase
1.	Prembun	26	52	24	48
2.	Kebumen	27	54	23	46
3.	Karanganyar	32	64	18	36
	Jumlah	85	56,7	65	43,3

Selain dilakukan secara manual dengan menggunakan kalkulator, hasil perhitungan juga dilakukan dengan menggunakan

software PSG sehingga didapatkan kategori status gizi seperti tercantum dalam tabel 4.5.

Tabel 4.5. Kategori status gizi sampel penelitian PSG balita

No.	Kecamatan	Status Gizi							
		Gizi Lebih		Gizi Baik		Gizi Kurang		Gizi Buruk	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Prembun	0	0	39	78	4	8	7	14
2.	Kebumen	0	0	30	60	12	24	8	16
3.	Karanganyar	1	2	37	74	11	22	1	2
	Jumlah	1	0,7	106	70,7	27	18,0	16	10,6

Dari 150 sampel penelitian dapat diketahui bahwa satu balita mempunyai status gizi lebih (0,67%), status gizi baik sebesar 106 anak (70,67%), 27 anak termasuk status gizi kurang (18,0%) sedangkan 16 anak balita (10,66%) berstatus gizi buruk.

Disamping itu, peneliti juga melakukan klasifikasi status gizi balita dengan menggunakan baku rujukan % terhadap median (Tabel baku rujukan terdapat dalam Lampiran 5). Dari perhitungan tersebut didapatkan hasil yang sama apabila dibandingkan dengan perhitungan nilai standar deviasi, kecuali untuk satu orang balita. Pada kasus ini, dengan menggunakan baku rujukan % terhadap median, balita tersebut termasuk status gizi kurang akan tetapi menggunakan z-score, balita tersebut termasuk dalam kategori status

gizi buruk. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara penggunaan baku rujukan % terhadap median WHO-NCHS dengan perhitungan z-score, meskipun hanya satu akan tetapi dalam populasi yang lebih banyak dimungkinkan jumlahnya dapat lebih beragam.

Hasil perhitungan z-score dengan menggunakan *software* PSG dan manual selengkapnya terdapat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Perhitungan z-score balita sampel secara manual dan komputerisasi

Status Gizi	Manual		Komputerisasi (z-score)	
	n	%	n	%
Gizi Lebih	1	0,7	1	0,7
Gizi Baik	106	70,7	106	70,7
Gizi Kurang	28	18,6	27	18,0
Gizi Buruk	15	10,0	16	10,6
Jumlah	150	100,0	150	100,0

#### 4.6. *Software Geographical Information System (GIS)*

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *database MS Access* serta memanfaatkan GUI (*Graphical User Interface*) menggunakan *Microsoft windowsbase*. Kelebihan dari aplikasi ini adalah pemanfaatan teknologi sistem informasi geografis dengan menampilkan peta-peta geografis sebagai sumber data dan informasi.

Proses pemasukan data dilakukan melalui aplikasi ini dengan mengisi tabel-tabel (tabular) formulir pemasukan data. Kemampuan teknologi sistem informasi geografis akan menghubungkan tipe data tabular dengan data peta grafis, secara dinamis perubahan data tabular yang diberikan akan ditunjukkan pula pada informasi peta geografisnya. (Informasi selengkapnya mengenai pengoperasian *software Geographical Information System* terdapat dalam Lampiran 8).

Aplikasi ini mempunyai 3 fungsi utama yaitu :

1. Pemasukan data (*data entry*) dibangun dengan menggunakan *Microsoft Access*
2. Pemetaan, dibangun dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic* dan *map object*
3. Laporan, ditampilkan dengan *menggenerate* ke dalam grafik dan tabel *Microsoft Excel*

Setelah program terinstal lalu dibuat folder baru secara default pada direktori C, *software* ini akan dijalankan melalui program eksekusi dengan nama file *DepkesGIS.exe*. Lingkup kerja perpropinsi akan melihat data/peta untuk satu propinsi sedangkan lingkup kerja perkabupaten akan melihat data/peta untuk satu kabupaten dari propinsi yang dipilih.

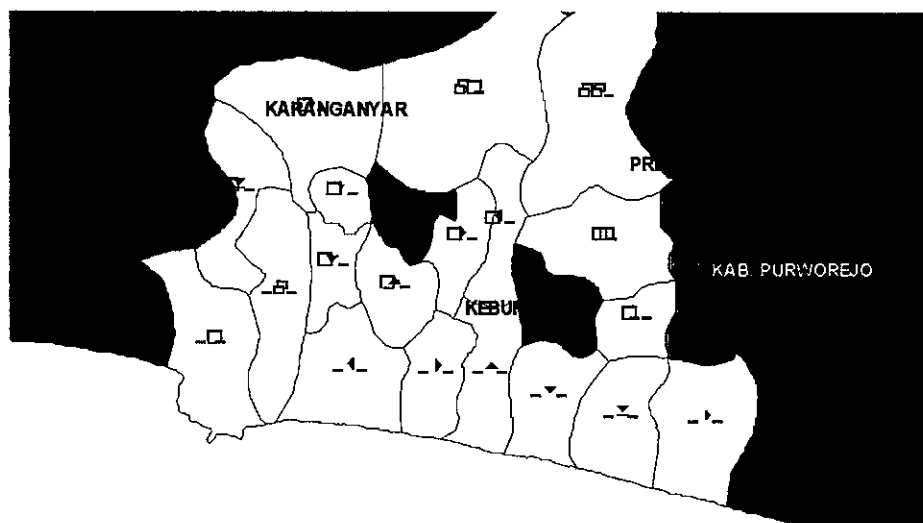
Menu pendataan yang tersedia adalah menu profil kabupaten dilengkapi dengan tombol *Add*, *Update*, *Delete*, *Refresh* dan *Close*. Menu data tahunan meliputi Menu KEP (Kurang Energi Protein) sedangkan menu kasus khusus terdiri dari menu gizi buruk.

Untuk menjalankan fasilitas pemetaan PSG terlebih dahulu pemakai akan ditanyakan mengenai pemilihan waktu (tahun dan bulan). Secara *default* (telah terdefiniskan pada sistem aplikasi) batasan untuk menentukan skor atau prioritas telah dimasukkan data-datanya seperti dipaparkan dalam Bab II, namun demikian pemakai dapat melakukan perubahan-perubahan jika dianggap perlu.

Pada penelitian ini hanya diambil 3 (tiga) kecamatan dari 22 kecamatan di Kabupaten Kebumen sehingga tidak semua lokasi kecamatan yang tampak didalam peta diberi warna, melainkan hanya Kecamatan Kebumen, Kecamatan Karanganyar dan Kecamatan Prembun (Lampiran 11). Berdasarkan nilai batasan tersebut dapat diketahui bahwa Kecamatan Prembun mempunyai nilai persentase gizi kurang sebesar 8% sehingga termasuk daerah yang mempunyai masalah gizi masyarakat ringan dengan simbol warna hijau sedangkan Kecamatan Kebumen, dan Kecamatan Karanganyar masing-masing mempunyai nilai gizi kurang sebesar 24% dan 22% termasuk daerah yang mempunyai masalah gizi masyarakat tingkat berat dengan simbol warna merah.

Pada gambar 4.4. disajikan peta kasus gizi buruk di Kabupaten Kebumen. Peta tersebut hanya merupakan visualisasi dari 150 sampel balita yang diambil (pemodelan) jadi bukan menunjukkan keadaan yang sesungguhnya, hasil yang berbeda tentunya akan didapatkan apabila dilakukan pendataan terhadap semua balita di kecamatan tersebut.

Gambar 4.4. Peta Gizi Buruk Kabupaten Kebumen



Penyajian peta wilayah berdasarkan status gizi yang cukup informatif dilengkapi dengan software pemantauan status gizi balita diharapkan dapat digunakan untuk menyusun kebijakan/perencanaan jangka pendek atau penentuan tindakan segera pada lokasi-lokasi kecamatan yang berdasarkan analisis merupakan kecamatan rawan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Telah diciptakan formulir pendataan untuk pemantauan status gizi balita di wilayah Kabupaten Kebumen yang berbeda dan lebih sederhana dari formulir sebelumnya/ yang sudah ada namun harus dikombinasi dengan *software* PSG.
2. Telah diciptakan *software* PSG sebagai rangkaian dari sistem informasi pemantauan status gizi (PSG) balita di Kabupaten Kebumen menggunakan *Microsoft Visual Basic 5.0* dengan melibatkan *software Geographical Information System (GIS)* meliputi pelaporan statistik status gizi tingkat kecamatan dan kabupaten, tingkat partisipasi masyarakat (SKDN) serta rekapitulasi kategori status gizi balita. *Software* ini lebih cepat dan efisien dalam menggambarkan informasi status gizi apabila dibandingkan dengan proses manual.
3. Dari hasil uji coba *software* PSG diketahui bahwa 1 orang petugas yang telah menguasai *Microsoft Word* mampu mengoperasikan 50% secara mahir dari program tersebut, sedangkan 2 lainnya harus diberikan tutorial mulai dari awal.

4. Setelah dilakukan uji coba *software* PSG terhadap 150 sampel balita didapatkan karakteristik 85 anak balita perempuan (56,7%) dan 65 anak balita laki-laki (43,3%). Dari hasil perhitungan nilai z-score diketahui bahwa 1 anak balita (0,7%) mempunyai status gizi lebih, 106 anak balita (70,7%) berstatus gizi baik, 27 anak balita (18,0%) dengan status gizi kurang serta sisanya 16 anak balita (10,6%) termasuk dalam kategori status gizi buruk.
5. Hasil pemetaan dengan menggunakan *software* GIS menunjukkan bahwa Kecamatan Prembun termasuk daerah yang mempunyai masalah gizi masyarakat tingkat ringan (warna hijau) dengan nilai persentase gizi kurang sebesar 8%. Kecamatan Kebumen dan Kecamatan Karanganyar masing-masing mempunyai nilai gizi kurang sebesar 24% dan 22% termasuk daerah yang mempunyai masalah gizi masyarakat tingkat berat (warna merah). Peta tersebut tidak menggambarkan kondisi yang sesungguhnya melainkan hanya merupakan suatu pemodelan dari 150 sampel balita. Dengan perpaduan teknologi GIS akan didapatkan visualisasi informasi status gizi melalui peta sehingga lebih mudah dan cepat mendapatkan informasi serta keputusan.

## 5.2. **Saran**

1. Dalam penanggulangan kasus gizi buruk, informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat dibutuhkan oleh karena pentingnya informasi status gizi yang baik maka perlu keseragaman istilah status gizi dan baku antropometri serta formulir pendataan yang digunakan
2. Pemantauan status gizi bertujuan untuk menilai status gizi suatu kelompok masyarakat kaitannya dengan masalah gizi yang dihadapi, untuk itu perlu dilaksanakan pemantauan status gizi balita secara teratur, sehingga dapat dibuat peta keadaan gizi balita di berbagai wilayah dan setiap waktu akan tersedia data dan informasi daerah rawan gizi.
3. Dalam pengelolaan data dan informasi, kemampuan dan ketrampilan petugas memegang peranan yang sangat penting untuk menghasilkan informasi yang benar dan mampu mendukung proses manajemen di semua jenjang administrasi, sehubungan dengan itu perlu adanya peningkatan kemampuan petugas (*capacity building*), sehingga petugas mempunyai pemahaman yang baik khususnya dalam pengelolaan data dan informasi yang dapat dilakukan melalui pertemuan berkala maupun pelatihan teknis sesuai dengan kebutuhan.

4. Dengan desentralisasi pemerintahan, masalah gizi balita sebagai salah satu indikator kesejahteraan rakyat menjadi tanggung jawab daerah Kabupaten/Kota, sehubungan dengan hal tersebut *software* pemantauan status gizi (PSG) dapat diharapkan sebagai suatu pengembangan teknologi di bidang informasi yang mendukung upaya penanggulangan masalah gizi sesuai dengan kondisi daerah/wilayah.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Brotosaputro, B. Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat, cetakan pertama, Universitas Diponegoro, Semarang, 1997 : 196
2. Depkes RI. Buku Panduan Pengelolaan Program Perbaikan Gizi Kabupaten/Kotamadya, Jakarta, 2000 : 32
3. Jahari, A.B. Sandjaja, Sudiman, H. Soekirman, Jus'at, I. Jalal, F. et.al, Status Gizi Balita di Indonesia Sebelum dan Selama Krisis (Analisis Data Antropometri Susenas 1989 s/d 1999). Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi 2000, Depkes RI, Jakarta, 2000 : 93 - 123
4. Kanwil Departemen Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Petunjuk Teknis Kasus Gizi Buruk Provinsi Jawa Tengah tahun 1999, Semarang, 1999 : 27
5. Sudiman, H. dan Lubis, A. Faktor Determinan yang Mempengaruhi Status Gizi Balita (0-59 bulan) pada 5 Propinsi CHN-III di Indonesia, 1995 : 28
6. Ginting, M. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Balita pada 4 Desa Tertinggal dan Tidak Tertinggal di Kabupaten Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat, 1995 : 133
7. Sihadi. Aplikasi Analisis Survival untuk Menentukan Kebutuhan Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Perbaikan Gizi pada Anak Balita Gizi Buruk Pengunjung Klinik Gizi Bogor, 1998 : 103

8. Davis, G. Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen jilid 2, cetakan kedelapan, Pustaka Binaman Presindo, Jakarta, 1993 : 300
9. Fathansyah, Basis Data, cetakan pertama, Informatika, Bandung, 1999 : 211
10. Amsyah, Z. Manajemen Sistem Informasi, cetakan pertama, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1997 : 502
11. Adjisoedarmo, S. Sistem Informasi Manajemen bahan kuliah Magister Manajemen Universitas Jendral Soedirman, UNSOED, Purwokerto, 2000 : 342
12. Jogiyanto, H.M. Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur teori dan Praktek, cetakan pertama, Andi Offset, Yogyakarta, 1999 : 887
13. Joharinsyah. Keadaan Informasi Kesehatan Dewasa Ini, Majalah Kesehatan tahun 1985; volume 109 : 80
14. Depkes RI. Pemantauan Status Gizi, Jakarta, 1996 : 64
15. Suhardjo dan Riyadi, H. Petunjuk Laboratorium Penilaian Keadaan Gizi Masyarakat, cetakan ketiga, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB, Bogor, 1990 : 163
16. Sidharta, Y. Epi info 6.03 untuk tingkat pemula dan menengah, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 1995 : 97
17. Jahari, A.B. Petunjuk menjalankan program Nutrsoft Software Pengolahan Data Antropometri dan Konsumsi Zat Gizi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, Bogor, 2000 : 22

18. Depkes RI, Petunjuk penggunaan aplikasi SKPG-SIG, Jakarta, 2000 : 87
19. Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Kebumen, Kebumen, 2001 : 14
20. Wahana Komputer. Pemrograman Visual Basic 5.0 for Windows 95, cetakan kedua, Wahana Komputer dan Andi Offset, Semarang, 1999 : 298
21. WHO. *Measuring change in nutritional status guidelines for assesing the nutritional import of supplementary feeding programmies for vulnerable groups*, Geneva, 1983 : 101