

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
UTUK Mendukung PEMANTAUAN KONSUMSI GIZI
Masyarakat DI DINAS KESEHATAN KABUPATEN
BLORA**



Tesis

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2 Magister Kesehatan

Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat
Konsentrasi Sistem Informasi Manajemen Kesehatan

**DISUSUN OLEH
AGUSTINUS KISTYOKO
NIM. E4A000062**

**PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS
DIPONEGORO SEMARANG
2003**

UPT-PUSTAK-UNDIP

TESIS

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
UNTUK Mendukung PEMANTAUAN KONSUMSI GIZI
DI DINAS KESEHATAN KABUPATEN BLORA

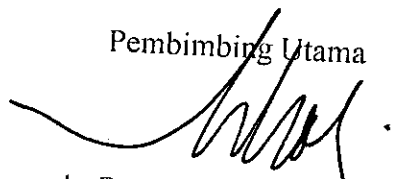
Dipersiapkan dan disusun oleh:
Agustinus Kistyoko
E4A000062

Sistem Informasi Manajemen Kesehatan

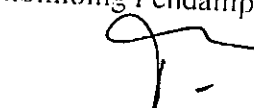
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal

Menyetujui
DEWAN PENGUJI

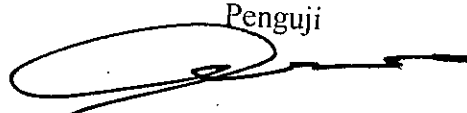
Pembimbing Utama


dr. Bambang Shofari, MMR.
NIP. 140 170 075

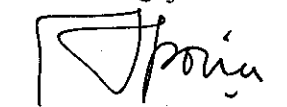
Pembimbing Pendamping


Ir. Kodrat IS, M.T.
NIP. 132 046 696

Penguji


Drs. Djalal Er Riyanto, MIKom
NIP 131 962 238

Penguji


dr. Apoina K, M.Kes.
NIP. 131 964 518

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan
di Program studi



dr. Sudiro MPH, Dr. PH.
NIP. 131 252 965

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan 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 yang belum/tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, Pebruari 2003

A. Kistyoko

UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft:	179017/MIKUN/03
Tgl.	21/8 03

BIODATA PENULIS

- Nama : A. Kistyoko
- Tempat/Tanggal lahir : Pemalang, Jum'at Pon, 04 April 1966
- Agama : ISLAM
- Alamat : Ds. Randulawang Rt.01/02 ,Kecamatan
Jati Blora
Telp. 0812 293 0838
- Riwayat Pendidikan :
1. Taman Kanak-Kanak Yayasan St Pius Pemalang (1972 – 1973)
Sekolah Dasar Yayasan St Pius Pemalang (1973 – 1979)
 2. Sekolah Menengah Pertama Yayasan St. Pius Pemalang (1979 – 1982)
 3. Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Pemalang, Jurusan IPA (1982 – 1985)
 4. SPAG (D1)Pekalongan (1985-1986)
 5. Akademi Gizi Jakarta (1991 – 1994)
 6. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang, Peminatan Gizi Masyarakat (2000)
 7. Masuk Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Konsentrasi SIMKES (2000)
- Riwayat Pekerjaan dan Jabatan :
1. Pelaksana Gizi Puskesmas (1987–1997)
 2. Staf Seksi Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Dinas Kesehatan Kabupaten Blora (1997 – sekarang)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis : “Pengembangan Sistem Informasi Untuk Mendukung Pemantauan Konsumsi Gizi Di Dinas Kesehatan Kabupaten Blora

Penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya atas bantuan berbagai pihak yang telah membantu terselesainya penulis mengikuti studi di Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro sampai dengan tersusunnya tesis ini. Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada :

1. Dr. Budhi Tjahjanto, MM ; selaku Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Blora yang telah memberikan ijin tugas belajar.
2. Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, SpPD, KI; selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
3. Dr. Bambang Shofari, MMR; selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa menuntun penulis untuk menghasilkan karya terbaik.
4. Ir. Kodrat IS, MT; selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu memberikan koreksi dengan penuh kesabaran atas terwujudnya tesis ini.
5. Dra. Atik Mawarni, MKes; selaku Ketua-Konsentrasi SIMKES serta Drs. Djalal Er Riyanto, MIKomp, dan Dr. Apoina K; MKes; selaku dosen penguji; yang kritik dan saran-sarannya telah membuat tesis ini lebih baik.
6. Dinik Listyowati, istriku yang senantiasa memberikan kasih sayang dan kesabaran dalam mendorong terselesainya studi penulis; serta anakku Mega Ratih B.Kusuma, yang selalu menjadi inspirasi penulis untuk selalu bangkit dikala mengalami patah semangat. Juga kepada Bapakku dan saudaraku tercinta yang selalu memberikan semangat dalam menghadapi segala kesulitan saat penulisan Thesis.
7. Kepada segenap staf dan pimpinan Proyek HP-5 Povinsi Jawa Tengah yang telah memberikan kami kesempatan dan dana tugas belajar bagi penulis mengikuti pendidikan Sarjana dan Pascasarjana UNDIP, penulis

mengucapkan terima kasih banyak dan mohon maaf telah banyak merepotkan. Kepada rekan-rekan di Dinas Kesehatan Kabupaten Blora, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan moril maupun materiil, terutama kepada Sumarno; Parwoto, SE dan Suharyanto, SKM.

8. Kepada rekan-rekan tugas belajar HP-5, terutama teman-teman SIMKES (Anton, Yudi, Triadi, Joko Irianto) serta Yis Romadon Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan kerjasamanya. Kepada staf sekretariat MIKM (Mbak : Nungki, Triana, Yuni , juga Mas Jono-Perpus), penulis mengucapkan terima kasih segala kemudahan yang diberikan dan permohonan maaf yang sebesar-besarnya jika selama ini telah banyak mengganggu.

Dengan kemampuan intelegensia, moril dan material serta waktu maupun bahan-bahan kepustakaan yang terbatas, kami menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun senantiasa dinantikan dengan penuh harap demi terwujudnya karya yang lebih baik di masa yang akan datang.

Akhirnya, semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan memberikan petunjukNya kepada kita semua. Amin.

Semarang, Pebruari 2003

A. Kistyoko

PROGRAM MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
KONSENTRASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESEHATAN
2003

ABSTRAK

Agustinus Kistyoko

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK Mendukung
Pemantauan Konsumsi Gizi Masyarakat di Dinas Kesehatan
Kabupaten Blora.

xviii + 110 + 27 tabel + 26 gambar + 17 lampiran

Sebagai suatu organisasi yang merupakan unsur pelaksana Pemerintah daerah di bidang kesehatan, Dinas Kesehatan terbagi menjadi 2 Sub Dinas dan 1 Sub Bag TU serta terdiri atas beberapa seksi. Salah satu seksi di antaranya adalah Kesehatan keluarga yang mempunyai tugas untuk memantau konsumsi gizi masyarakat sebagai dasar untuk intervensi perbaikan gizi. Studi pendahuluan yang sudah dilaksanakan menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi yang sudah berjalan menghasilkan informasi yang kurang lengkap karena belum ada informasi tingkat konsumsi, informasi desa tipe desa dan tipe kota, % defisit energi serta kurang akurat dan kurang cepat dalam pembuatan laporan. Tujuan penelitian ini adalah melakukan pengembangan Sistem Informasi untuk mendukung Pemantauan Konsumsi Gizi di Dinas Kesehatan Blora.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yaitu dengan mengadakan wawancara mendalam untuk mendefinisikan kebutuhan pengguna agar mendapatkan model sistem yang sesuai dengan situasi dan kondisi lokasi penelitian serta untuk menerapkan tahap-tahap pengembangan sistem seperti pada SDLC (*System Development Life Cycle*). Subyek penelitian ini meliputi Kasubdin Pemeliharaan kesehatan, Kasie Kesehatan keluarga, Pelaksana Gizi Kabupaten; sedangkan obyeknya adalah sistem informasi yang sedang berjalan, termasuk data-data yang mendukungnya. Analisis yang digunakan yaitu *Content Analysis*, terhadap hasil wawancara yang telah dilakukan; serta analisis deskriptif terhadap hasil uji coba sistem maupun pengisian *check-list* sebelum dan sesudah sistem baru diimplementasikan.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan sistem informasi Pemantauan Konsumsi Gizi, meliputi rancangan model, input, output, basis data, antar muka dan rancangan pengendalian; dilanjutkan dengan pembangunan sistem baru sehingga bisa mengakomodasi kebutuhan pengguna di Dinas Kesehatan guna mendukung Pemantauan Konsumsi Gizi.

Disimpulkan bahwa SIPKOI telah dapat dikembangkan guna mendukung proses pemantauan konsumsi gizi (rata-rata tertimbang=4,75); didukung oleh form yang telah diperbaharui, menghasilkan data yang lengkap (rata-rata tertimbang=4,6), tidak terjadi kesalahan pada proses pembuatan (rata-rata tertimbang=5}, informasi sesuai dengan kebutuhan (rata-rata tertimbang=4,6) serta file mudah diakses (rata-rata tertimbang=5). Disarankan kepada pihak

pengguna, dalam menggunakan dan memelihara sistem agar berpedoman pada prosedur penggunaan yang ada dan juga agar lebih menyempurnakan sistem baru dengan memaksimalkan basis data yang ada sehingga menghasilkan informasi yang lebih bervariasi dan dapat membandingkan antara konsumsi protein nabati dan hewani

Kata kunci : Sistem Informasi, Konsumsi Gizi

Kepustakaan : 22, 1989 – 2002

ABSTRACT

Agustinus Kistyoko

Information System Development to Support the Monitoring of the Consumption of Society's Nutrient at Blora District Health Office

xviii + 110 pages + 27 tables + 26 pictures + 19 enclosures

As one of the technical elements in health department at District Government, District Health Office consist of two Sub Departments, one Sub Administration Department and many sections. One of sections is Family's Health section. It has a task to monitor the consumption of society's nutrient as basic of intervention of nutrient improvement. Introduction study showed that the existing monitoring information (system) of society's nutrient, were not complete. It was caused by no information of consumption level, no information of villages types and city types, no percentage of energy defisit and no accuracy, and no on time in making a report. The aim of this research was to develop information system to support the monitoring of the consumption of society's nutrient at Blora District Health Office.

This research used qualitative method. It was done by in-depth interview to define a user necessity in order to get model system, and to do SDLC (*System Development Live Cycle*) properly. The subjects of this research were Head of Health Care Sub Department, Head of Family's Health Section, and Implementers of Nutrient at District. The objects of this research was Information System, including supporting data. *Content Analysis* was used for in-depth interview data; *Descriptive Analysis* was used for both the result of the examining system and *Check List* of before and after the implementation of new system.

The results of this research are a plan of information system of monitoring of society's nutrient that comprises a model plan, input, output, basis data, interface, and controlling plan. It is continued by the implementation of new system. Finally, it results information system of monitoring of society's nutrient, which can accommodate a user necessity at District Health Office to support the monitoring of nutrient consumption.

The conclusions, SIPKOGI can be developed to support the monitoring process of nutrient consumption (considered average = 4,75), and it is supported by form, which have been renewed. New system data is more complete (considered average = 4,6). New system has no a mistake in making process (considered average = 5,0). Information in new system agrees with a user necessity (considered average = 4,6). File in new system is easy to be accessed (considered average = 5,0).

The suggestions, while a users use and maintain a system, they should be guided by using procedures. Beside that, they should complete a new system by maximizing of basis data. Finally, it will result the various reports and can compare the concumption of vegetable protein and animal protein.

Key Words: Information System, and Consumption of Nutrient
Bibliography: 22, 1989-2002

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. PERUMUSAN MASALAH.....	5
1.3. TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.3.1. Tujuan Umum.....	5
1.3.2. Tujuan Khusus.....	5
1.4. PEMBATASAN MASALAH.....	6
1.5. MANFAAT PENELITIAN.....	6
1.6. KEASLIAN PENELITIAN.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. KEDUDUKAN, TUGAS, DAN FUNGSI DINAS KESEHATAN KABUPATEN.....	8
2.1. Kedudukan.....	8
2.1. Tugas Pokok.....	8
2.1. Fungsi.....	8
2.2. TUGAS DAN FUNGSI SUB DINAS PEMELIHARAAN KESEHATAN.....	9
2.2.1. Tugas.....	9

2.2.2.	Fungsi	9
2.3.	TUGAS DAN FUNGSI DEWAN BIMBINGAN MASSAL KETAHANAN PANGAN	10
2.3.1.	Kedudukan.....	10
2.3.2.	Tugas dan Fungsi.....	10
2.4.	DATA DAN INFORMASI	13
2.5.	SISTEM INFORMASI.....	13
2.6.	SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN KONSUMSI GIZI	16
2.6.1.	Penilaian Langsung	16
2.6.2.	Penilaian Tidak Langsung.....	16
2.7.	PENGEMBANGAN SISTEM	21
1.7.1.	Survei Ruang Lingkup dan Kelayakan proyek.....	22
1.7.2.	Pelajari dan Analisis Sistem Yang Ada	
1.7.3.	Mendefinisikan Kebutuhan User.....	22
1.7.4.	Memilih Solusi Paling Layak Dari Kandidat Solusi	22
1.7.5.	Merancang Sistem Baru	23
1.7.6.	Pengadaan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	23
1.7.7.	Membangun Sistem Baru	23
1.7.8.	Implementasi Sistem Baru.....	23
2.8.	PEMODELAN SISTEM	25
2.8.1.	Diagram Alir Data (DAD).....	25
2.8.2.	Level DAD	27
2.8.3.	Daftar Kejadian	27
2.8.4.	Normalisasi.....	28
2.9.	PERANCANGAN SISTEM.....	29
2.9.1.	Rancangan Model.....	29

	2.9.2. Rancangan Input dan Output.....	30
	2.9.3. Rancangan Basis Data.....	31
	2.9.4. Rancangan Antar Muka.....	34
2.10.	KERANGKA TEORI.....	36
2.11.	KERANGKA KONSEP	37
BAB III	METODE PENELITIAN	38
3.1.	JENIS PENELITIAN	38
3.2.	RANCANGAN PENELITIAN	38
3.3.	UNIT PENGAMATAN	39
3.4.	INSTRUMEN PENELITIAN	39
3.6.	VARIABEL PENELITIAN	40
3.5.	DEFINISI OPERASIONAL	40
3.7.	JALAN PENELITIAN	41
3.8.	ANALISIS DATA.....	43
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1.	SURVEI RUANG LINGKUP DAN.....	
	KELAYAKAN	46
	4.1.1. Gambaran Umum DKK Blora.....	46
	4.1.2. Visi dan Misi	47
	4.1.3. Ketenagaan.....	47
	4.1.4. Keadaan SIKG.....	49
	4.1.5. Menilai Kelayakan Proyek	51
4.2.	MEMPELAJARI DAN MENGANALISIS SISTEM SAAT INI.....	54
	4.2.1 Mengidentifikasi Kendala	54
	4.2.2. Analisis Sistem yang sudah ada	56
	4.2.3. Analisis Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	62

4.3.	MENDEFINISIKAN KEBUTUHAN PENGGUNA.....	62
4.3.1.	Bagi Pelaksana Gizi Kabupaten	62
4.3.2.	Bagi Kasie Kesga	63
4.3.3.	Bagi Kasubdin Pemelkes.....	63
4.4.	DATA YANG DIPERLUKAN UNTUK MENYUSUN INFORMASI	63
4.5.	MEMILIH SOLUSI YANG PALING LAYAK.....	64
4.5.1.	Pemilihan Model Pengembangan	64
4.5.2.	Pemilihan Sistem Operasi	65
4.5.3.	Pemilihan Pengguna	65
4.5.4.	Pemilihan Perangkat Lunak	65
4.5.5.	Pola Pemakaian Sistem	66
4.6.	MERANCANG SISTEM BARU	66
4.6.1.	Rancangan Model Sistem	66
4.6.2.	Rancangan Output dan Input	72
4.6.3.	Rancangan Basis Data.....	80
4.6.4.	Rancangan Dialog Antar Muka	89
4.6.5.	Rancangan Pengendalian	95
4.7.	PENGADAAN HARDWARE DAN SOFTWARE	97
4.7.1.	Spesifikasi Hardware dan Software	97
4.7.2.	Pengadaan Hardware dan Software	98
4.8.	MEMBANGUN SISTEM BARU	98
4.8.1.	Pembuatan Basis Data dan Tabel.....	99
4.8.2.	Pembuatan Form Masukan	99
4.8.3.	Pembuatan Form Laporan.....	99
4.8.4.	Pembuatan Antar Muka Menu Utama	99
5.4.	IMPLEMENTASI SISTEM BARU	99
5.7.1.	Pemilihan dan Pelatihan Petugas	100
5.7.2.	Uji Coba Sistem	100

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	109
-	6.1. Kesimpulan.....	109
	6.2. Saran.....	110

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Data Ketenagaan DKK Blora Tahun 2002	48
4.2. Data Ketenagaan Seksi Kesga DKK Blora Tahun 2002	48
4.3. Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi PKG	52
4.4. Rancangan Output Sistem Informasi PKG	72
4.5. Tabel Tidak Normal.....	81
4.6. Bentuk Tabel Normal I.....	81
4.7. Tabel Normal II Data Tempat.....	82
4.8. Tabel Normal II Data Kota.....	82
4.9. Tabel Normal II Data Desa.....	82
4.10. Tabel Normal III Data Survei	82
4.11. Tabel Normal III Data Responden.....	83
4.12. Tabel Normal III Data Konsumsi	83
4.13. Tabel Normal I Data DKBM.....	83
4.14. Tabel Normal II Data Kelompok Makanan.....	83
4.15. Tabel Normal II Data Item Bahan Makanan	84
4.16. Rancangan Basis Data PKG	86
4.17. Rancangan Basis Data Kota.....	87
4.18. Rancangan Basis Data Desa	87
4.19. Rancangan Basis Data Kelompok Makanan.....	88
4.20. Rancangan Basis Data DKBM	88
4.21. Rancangan Basis Data Responden.....	88
4.22. Rancangan Basis Data Konsumsi	88
4.23. Hasil Uji Coba Keakuratan Sistem Lama dan Sistem Baru.....	102
4.24. Hasil Uji Coba Kelengkapan Sistem Lama dan	

	Sistem Baru.....	103
4.25.	Hasil Uji Coba Aksesibilitas Sistem Lama dan Sistem Baru.....	105
4.26.	Hasil evaluasi Kinerja Sistem Lama dan Sistem Baru	107

DAFTAR GAMBAR

Halaman

2.1. Bagan Struktur Organisasi Dewan Bimbingan Massal Ketahanan Pangan	12
2.2. Sistem Informasi Manajemen.....	15
2.3. Diagram Konteks Sistem Informasi PKG	21
2.4. System Development Life Cycle (SDLC).....	24
2.5. Simbol-simbol komponen DAD.....	26
2.6. Kerangka Teori.....	36
2.7. Kerangka Konsep	37
4.1. Diagram Konteks SI PKG.....	57
4.2. Diagram Alir Data (DAD) Sistem Informasi PKG	59
4.3. Diagram Konteks Rancangan SIPKG	67
4.4. Diagram Alir Data (DAD) Rancangan Sistem Informasi PKG.....	70
4.5. Rancangan Output Rekapitulasi Energi dan Protein Menurut Bahan Makanan untuk Tingkat Kabupaten dan Kecamatan	72
4.6. Rancangan Output Skor PPH.....	74
4.7. Rancangan Output Laporan Hasil PKG	75
4.8. Rancangan Output Hasil Pemantauan Tingkat Konsumsi dan % Defisit Gizi > 30 %	75
4.9. Rancangan Output Rekapitulasi Rata-rata Konsumsi Energi & Protein Menurut Bahan Makanan Tipe Desa Desa/ Kota.....	76
4.10. Rancangan Output Skor PPH Tipe Desa Desa/Kota.....	77
4.11. Rancangan Output Grafik % Defisit energi	77
4.12. Rancangan Output Grafik Rata-rata Konsumsi energi Desa tipe Kota/Desa.....	78
4.13. Rancangan Output Grafik Rata-rata Konsumsi Protein	

Desa tipe Kota/Desa.....	78
4.14. Rancangan Input Data Survei.....	80
4.15. Gambar Entity Relationship Diagram (ERD).....	85
4.16. Rancangan Antar Muka Pemasukan Data Kota.....	90
4.17. Rancangan Antar Muka Pemasukan Data Desa.....	90
4.18. Rancangan Antar Muka Pemasukan Data Kelompok Makanan.....	91
4.19. Rancangan Antar Muka Pemasukan Data DKBM.....	91
4.20. Rancangan Antar Muka Pemasukan Data Responden.....	92
4.21. Rancangan Antar Muka Pemasukan Data Konsumsi.....	92
4.22. Rancangan Antar Muka Rekapitulasi Konsumsi Energi dan Protein.....	93
4.23. Rancangan Antar Muka Skor PPH.....	93
4.24. Rancangan Antar Muka Laporan PKG.....	94
4.25. Rancangan Antar Muka Grafik Pemantauan Per Kecamatan.....	94
4.26. Rancangan Antar Muka Grafik Rata-rata Konsumsi Energi dan Protein Desa Tipe Kota/Desa.....	95

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Daftar Pedoman Wawancara
- Lampiran 2 : Daftar Pedoman Observasi
- Lampiran 3 : Daftar Pertanyaan Evaluasi Kinerja Sistem Sebelum Sistem Baru Diterapkan
- Lampiran 4 : Daftar Pertanyaan Evaluasi Kinerja Sistem Sesudah Sistem Baru Diterapkan
- Lampiran 5 : Output Sistem Informasi Konsumsi Gizi
- Lampiran 6 : Bagan Susunan Organisasi Dinas Kesehatan Kabupaten Blora
- Lampiran 7 : Surat Keterangan Melakukan Penelitian dari Kepala DKK Blora
- Lampiran 8 : Surat Keterangan Melakukan Uji Coba Oleh Kasubdin Pemelkes
- Lampiran 9 : Surat Keterangan Melakukan Uji Coba Oleh Kasie Kesga
- Lampiran 10 : Surat Keterangan Melakukan Uji Coba Oleh Pelaksana Gizi
- Lampiran 11 : Surat Keterangan Melakukan Uji Coba Oleh Pelaksana Program Kesga
- Lampiran 12: Form Rekapitulasi Konsumsi Energi & Protein Menurut Kelompok Bahan Makanan Serta Skor PPH untuk Tingkat Kabupaten, Kecamatan dan Desa Tipe Desa/Kota.
- Lampiran 13: Form Laporan Hasil Pemantauan Konsumsi Gizi
- Lampiran 14: Form Hasil Pemantauan Tingkat Konsumsi Gizi
- Lampiran 15: Form Grafik % Defisit Energi > 30 % Tingkat Kecamatan
- Lampiran 16: Form Grafik Rata-rata Konsumsi Energi Desa
- Lampiran 17: Form Grafik Rata-rata Konsumsi Protein Desa

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sehat 2010 merupakan salah satu agenda pembangunan nasional dalam rangka mewujudkan kualitas sumberdaya manusia yang sehat, cerdas, produktif dan mandiri. Pembentukan sumberdaya manusia yang baik sangat memerlukan suplai gizi yang diperoleh dari makanan yang dikonsumsi.

Sejak terjadi krisis ekonomi dan kerawanan pangan yang melanda Indonesia, masyarakat banyak yang mengalami kekurangan gizi terutama penduduk pedesaan yang tidak cukup lahan pertaniannya dan penduduk miskin di daerah perkotaan. Untuk mencegah kerawanan pangan di masyarakat, maka perlu diadakan upaya pemantauan ketersediaan pangan dan konsumsi gizi di tingkat rumah tangga. Pemantauan konsumsi dan status gizi secara berkala sangat diperlukan di berbagai tingkat administrasi, guna mengetahui besaran masalah yang perlu segera ditanggulangi, selain itu Pemerintah Daerah dapat melaksanakan analisa kebutuhan konsumsi di wilayahnya.

Masalah konsumsi pangan sangat bervariasi antara satu wilayah dengan wilayah lainnya di tingkat propinsi maupun tingkat kabupaten, sehingga sangat penting untuk memperoleh informasi tentang ketersediaan kecukupan konsumsi pangan sampai dengan tingkat rumah tangga. Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi merekomendasikan bahwa rata-rata konsumsi kalori per orang per hari

UPT-PUSTAK UNDIP

adalah 2150 Kkal dan 46,2 gr untuk protein. Rumah tangga yang individunya mengkonsumsi kalori dan protein kurang dari 70 % dari nilai rata-rata tersebut dinilai sebagai rumah tangga yang bermasalah dalam kecukupan konsumsi pangan sehari-hari (rumah tangga defisit kalori dan / atau protein, Depkes, 2000).

Analisis pemantauan Konsumsi Gizi Tahun 1995 sampai dengan 1998 secara nasional, rata-rata konsumsi kalori dan protein sudah mendekati kecukupan yang dianjurkan. Akan tetapi jika dilihat distribusinya, masih terlihat 30 – 50 % rumah tangga yang mengkonsumsi kurang dari 70 % dari kecukupan (Depkes,2000).

Pemantauan konsumsi gizi masyarakat dilaksanakan setiap tahun sekali dengan sasaran adalah rumah tangga sebagai sampel yang dipilih berdasarkan kluster. Kabupaten Blora mendapatkan 30 buah titik kluster dengan 7 buah rumah tangga untuk setiap klusternya. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data konsumsi adalah dengan *recall* 24 jam (mengingat kembali makanan yang sudah dimakan selama 24 jam yang lalu). Dengan metode ini bisa didapatkan gambaran pola konsumsi gizi keluarga sebenarnya, sedangkan tenaga pengumpul data adalah tenaga pelaksana gizi Puskesmas dibantu tenaga pelaksana gizi kabupaten. Data yang didapatkan adalah : (1) Konsumsi makanan dalam 1 hari (24jam yang lalu) meliputi jumlah orang yang makan pagi, siang dan malam, yang diuraikan dari kelompok bahan makanan yang berasal dari menu masakan dalam 1 hari, termasuk makan jajan antara makan pagi, siang dan malam beserta jumlah berat; (2) Keterangan tempat, propinsi,

kabupaten, kecamatan, desa/kelurahan; (3) Rumah tangga, nama kepala rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin dan waktu makan; (4) Pengumpul data : nama dan data pengumpul data.

Data konsumsi makanan yang telah terkumpul tersebut kemudian dikirim ke tenaga pelaksana gizi kabupaten untuk diolah dengan menggunakan *software* yang sudah ada, yaitu nama *software* Pemantauan Konsumsi Gizi, *processor* 486 bisa digunakan, *hardisk* minimal 1,44 GB, *Random Acces Memory* (RAM) 64 serta menggunakan monitor VGA. Sedangkan Sistem manajemen Basis Data menggunakan program Microsoft Foxpro. Keluaran dari pengolahan data tersebut adalah jumlah kalori dan protein yang dikonsumsi, % konsumsi gizi terhadap Angka Kecukupan yang dianjurkan, serta skor Pola Pangan Harapan (PPH) per kecamatan dan tingkat kabupaten. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada lampiran.

Informasi yang dihasilkan dilaporkan ke tingkat propinsi dan ke Departemen Kesehatan serta instansi terkait. Adapun kegunaan informasi tersebut di tingkat kabupaten dalam perencanaan dan evaluasi program pangan yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten dan Dinas Kesehatan Propinsi, meliputi :

- a. Informasi mengenai perkembangan serta gambaran tingkat konsumsi pangan dan skor PPH.
- b. Penentuan prioritas program pangan dan perbaikan gizi.

- c. Perbaiki tingkat konsumsi pangan maupun kualitas konsumsi pangan/keragaman pangan.
- d. Bahan evaluasi keberhasilan program pangan dan perbaikan gizi.

Kelemahan dari sistem tersebut adalah (1) Informasi yang dihasilkan masih berbentuk persentase dari angka kecukupan gizi dan belum dapat menggambarkan tingkat konsumsi gizi secara spesifik rata-rata rumah tangga untuk tiap kecamatan (belum dibandingkan dengan kategori yang bisa menggambarkan keadaan/tingkat konsumsi gizi tersebut), sehingga dalam menggambarkan masalah yang sebenarnya kurang lengkap yang pada akhirnya penentuan sasaran untuk intervensi perbaikan gizi belum memprioritaskan kelompok yang mempunyai tingkat konsumsi buruk (< 60 % AKG); (2) Skor Pola Pangan Harapan dan Tingkat Konsumsi Gizi belum dibedakan / dibandingkan antara desa yang termasuk tipe kota dan desa yang termasuk tipe pedesaan, yang sebenarnya bisa digunakan untuk mengamati tingkat ketersediaan pangan dan evaluasi mutu pangan dari kedua kriteria wilayah tersebut. Pada hakekatnya masyarakat di perkotaan akan cenderung mengalami gizi lebih, hal ini disebabkan konsumsi pangan hewani dan lemak yang berlebih bila dibandingkan dengan masyarakat pedesaan. Dasar pengkategorian desa tersebut adalah hasil survei Potensi Desa Sensus Penduduk tahun 2002; (3) Keluaran (Informasi) yang dihasilkan oleh sistem yang lama belum menampilkan persentase defisit kalori ataupun protein yang sebenarnya bisa menggambarkan prevalensi defisit gizi dan pada akhirnya akan digunakan dalam penentuan sampel untuk program Pemantauan Konsumsi Gizi tahun

yang akan datang; (4) Pembuatan laporan untuk Dinas Kesehatan Propinsi yang merupakan rekapitulasi setiap kecamatan masih dilaksanakan secara manual. Keadaan ini menambah beban pekerjaan bagi pelaksana gizi yang kenyataannya hanya ada 1 (satu) orang, sehingga akan menghambat pelaksanaan kegiatan yang lainnya.

Untuk pemantauan konsumsi gizi tersebut diperlukan pengelolaan data yang akurat dan cepat agar hasil yang diperoleh bisa akurat dan efisien, lebih lengkap serta menampilkan hasil yang lebih mudah untuk dibaca dan dimanfaatkan, maka dari itu diperlukan pengembangan sistem informasi untuk mendukung pemantauan konsumsi gizi.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu : “ Bagaimanakah pengembangan sistem informasi untuk mendukung pemantauan konsumsi gizi guna intervensi perbaikan gizi di kabupaten Blora “.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. **Tujuan Umum** : Mengembangkan sistem informasi untuk mendukung Pemantauan Konsumsi Gizi di Dinas Kesehatan Kabupaten Blora.

1.3.2. Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui kendala sistem informasi untuk mendukung pemantauan konsumsi gizi di Dinas kesehatan Kabupaten Blora.

- b. Mengetahui *database* untuk dikelola guna mengembangkan sistem informasi yang bermanfaat dalam pemantauan konsumsi gizi di Dinas Kesehatan Kabupaten Blora.
- c. Mengetahui rancangan sistem informasi untuk mendukung pemantauan konsumsi gizi.

1.4. Pembatasan Masalah

Penelitian ini akan peneliti batasi hanya pada sistem informasi pemantauan konsumsi gizi di Dinas kesehatan Kabupaten Blora.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Dinas Kesehatan

- a. Efisiensi waktu dalam menyediakan informasi hasil Pemantauan Konsumsi Gizi
- b. Membantu dalam Pemantauan Konsumsi Gizi sebagai dasar perencanaan intervensi perbaikan gizi.

1.5.2. Bagi Peneliti adalah sebagai salah satu model sistem informasi pemantauan konsumsi gizi dalam mendukung intervensi perbaikan gizi masyarakat.

1.5.3. Bagi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat (MIKM) adalah menambah khasanah pebendaharaan hasil penelitian tentang sistem informasi manajemen kesehatan.

1.6. Keaslian Penelitian

Penelitian Ika Kusumadewi adalah tentang Sistem Informasi Pemantauan Status Gizi dengan *Geographical Information System* (GIS) yang bertujuan memperoleh disain 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, sedangkan penelitian ini adalah Sistem Informasi untuk Mendukung Pemantauan Konsumsi Gizi Masyarakat di Kabupaten Blora guna mendukung intervensi perbaikan gizi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kedudukan, Tugas dan Fungsi Dinas Kesehatan Kabupaten

2.1.1. Kedudukan

Dinas kesehatan merupakan unsur pelaksana pemerintah daerah di bidang kesehatan dan dipimpin oleh seorang kepala dinas yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah.

2.1.2. Tugas Pokok

Tugas pokok dinas kesehatan kabupaten adalah :

- a. Melaksanakan kewenangan pemerintah daerah di bidang kesehatan.
- b. Melaksanakan kewenangan lain yang dilimpahkan oleh pemerintah pusat dan pemerintah propinsi dalam bidang kesehatan.
- c. Melaksanakan tugas-tugas lain dari Bupati.

2.1.3. Fungsi

Untuk menjalankan tugas pokok seperti di atas, Dinas kesehatan mempunyai fungsi meliputi :

- a. Perumusan kebijakan dan petunjuk teknis di bidang kesehatan meliputi kegiatan preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif.
- b. Perijinan dan pelayanan umum di bidang kesehatan

- c. Pembinaan terhadap Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD)
- d. Pelaksanaan urusan ketatausahaan dinas kesehatan kabupaten
- e. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.

2.2. Tugas dan Fungsi Sub Dinas Pemeliharaan Kesehatan

2.2.1. Tugas :

- a. Merencanakan, mengorganisasi, melaksanakan, mengendalikan dan memfasilitasi pencegahan pemberantasan penyakit, penyehatan lingkungan, kesehatan keluarga, pembinaan kesehatan masyarakat dan jaminan pemeliharaan kesehatan.
- b. Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh kepala Dinas Kesehatan sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya.

2.2.2 Fungsi

- a. Perencanaan pembinaan dan pengembangan serta koordinasi kegiatan pencegahan, pemberantasan dan pencegahan penyakit;
- b. Penyelenggaraan pembinaan, pengawasan, pengembangan dan koordinasi mengenai kesehatan lingkungan pemukiman, kesehatan tempat-tempat umum dan penyediaan air bersih.
- c. Penyelenggaraan pembinaan, pengawasan, pengembangan dan koordinasi pelayanan kesehatan ibu, anak, remaja dan usia lanjut;

- d. Penyelenggaraan pengawasan, pengembangan dan koordinasi mengenai pembiayaan kesehatan yang bersumber pada masyarakat.

2.3. Kedudukan Tugas dan Fungsi Dewan Bimbingan Massal Ketahanan Pangan

2.3.1. Kedudukan Dewan Bimbingan Massal Ketahanan Pangan

Dewan Bimbingan Massal Ketahanan Pangan adalah Badan Koordinasi yang dibentuk oleh Bupati dalam rangka mengkoordinasikan kebijakan yang berhubungan dengan ketahanan pangan dan gizi.

2.3.2. Tugas dan Fungsi Dewan Bimbingan Massal Ketahanan Pangan

a. Ketua

1. Melaksanakan koordinasi perumusan kebijaksanaan dibidang pemantapan ketahanan pangan
2. Melaksanakan koordinasi perumusan kebijaksanaan sistem kewaspadaan pangan dan gizi.
3. Melaksanakan fasilitasi pengembangan sarana sumber daya bidang agrobisnis dan ketahanan pangan.
4. Melaksanakan pengendalian evaluasi dan pelaporan pemantapan ketahanan pangan.

b. Wakil Ketua I dan II

1. Membantu Ketua mengkoordinasikan tugas-tugas administrasi Dewan Bimbingan Massal Ketahanan Pangan.

2. Menyelenggarakan rapat-rapat dalam pelaksanaan tugas dewan.
3. Melaksanakan tugas – tugas lain yang diberikan Ketua.

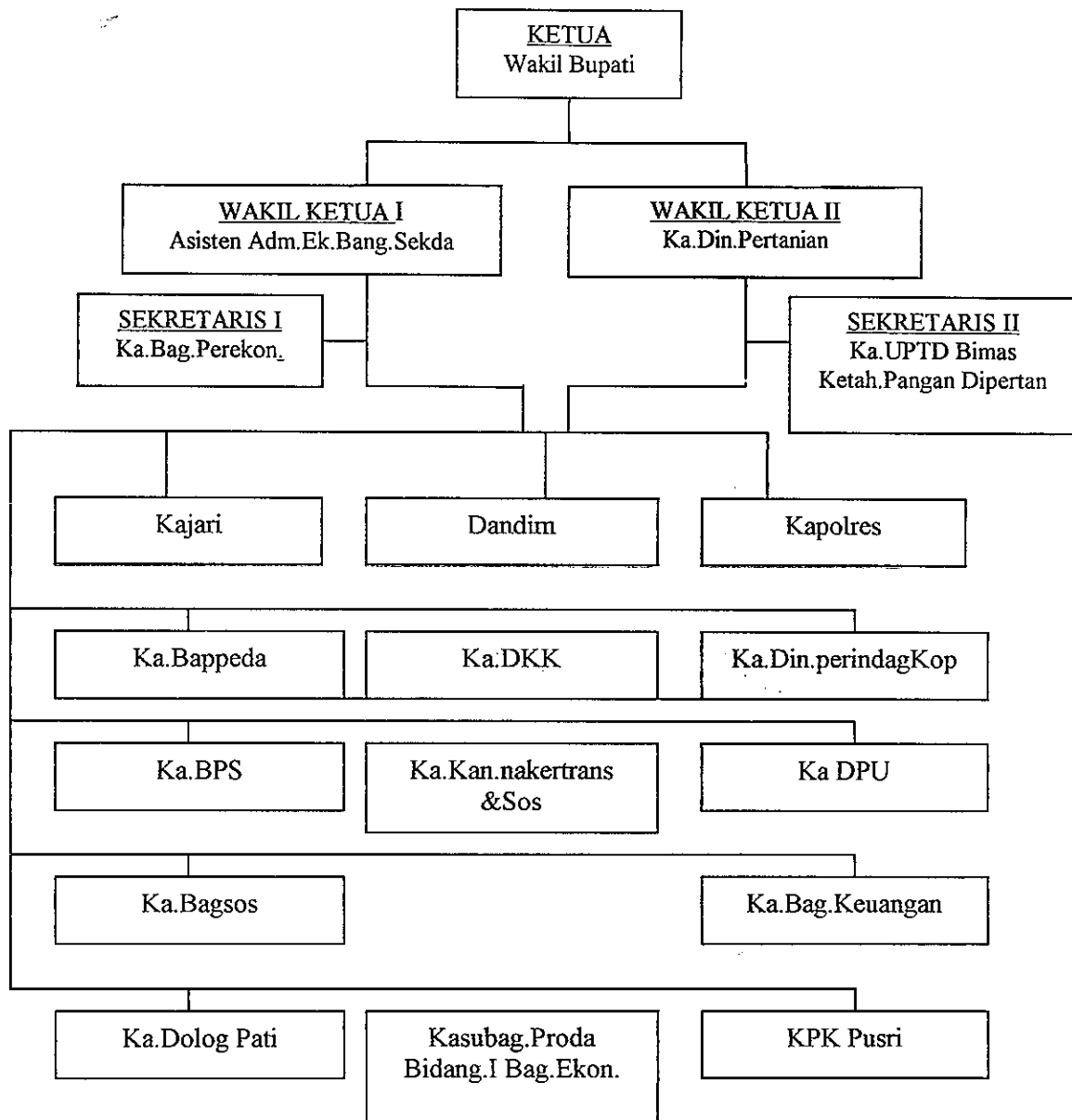
c. Sekretaris

1. Memberikan dukungan administrasi untuk kelancaran pelaksanaan tugas Dewan.
2. Memberikan dukungan teknis operasional untuk kelancaran pelaksanaan tugas dewan.
3. Melaksanakan tugas lain yang diberikan Ketua.

d. Anggota

1. Menyusun bahan masukan kepada ketua yang berkaitan dengan bidang tugasnya sebagai bahan koordinasi perumusan kebijakan.
2. Melaksanakan tugas lain yang diberikan ketua.

Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada bagan di bawah ini.



Gambar 2.1: Bagan Struktur Organisasi Dewan Bimbingan Massal Ketahanan Pangan

2.4. Data dan Informasi

Data adalah aliran fakta-fakta mentah yang menunjukkan peristiwa yang terjadi dalam organisasi dan lingkungan fisik sebelum diorganisir dan ditata menjadi suatu bentuk yang bisa dipahami dan digunakan. Sedangkan informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang mempunyai arti dan bermanfaat bagi manusia. Karena telah diolah dan mempunyai arti informasi dapat dipakai untuk menunjang keputusan manajemen. Informasi yang memiliki kualitas tinggi akan menentukan sekali efektifitas keputusan manajer (Husein,F.A & Wibowo,A,1999)

Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi (Husein,F.A & Wibowo,A,1999). Elemen-elemen yang mewakili suatu sistem adalah masukan (*input*), proses (*process*) dan keluaran (*output*).

Sumber daya mengalir dari elemen masukan, melalui elemen proses ke elemen keluaran. Dalam suatu lingkungan, *output* memberikan informasi balik ke *input* (*feedback*) sebagai masukan untuk perbaikan dalam penyempurnaan sistem jika diperlukan.

2.5. Pengertian Sistem Informasi

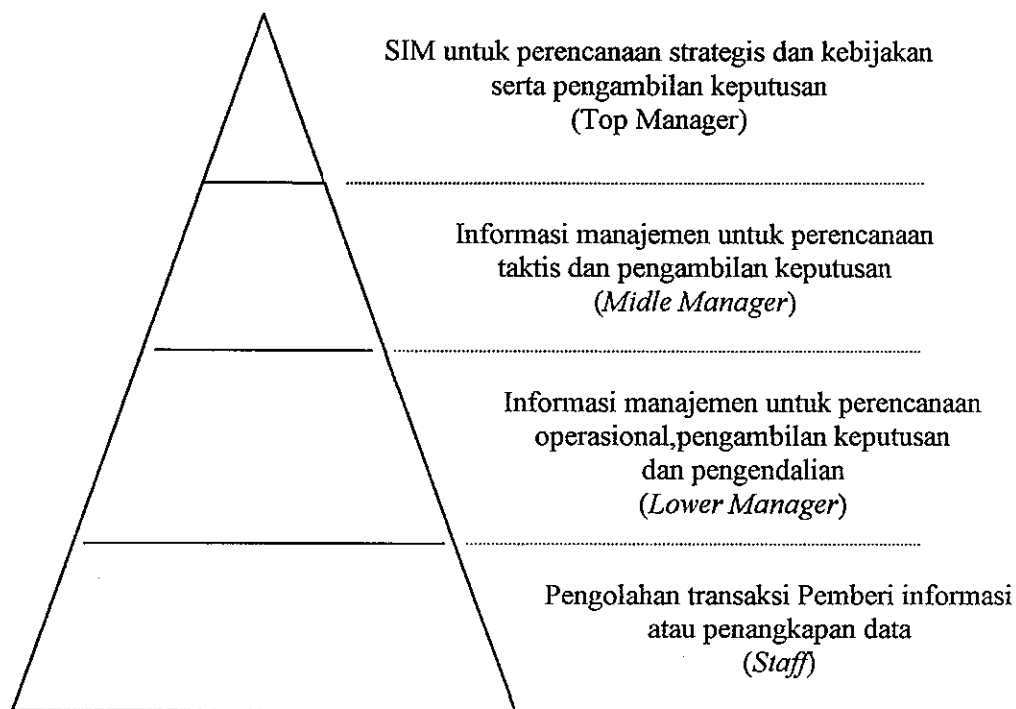
Jogiyanto H.M,1999, mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung informasi yang bersifat manajerial

dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi manajemen diartikan sebagai kumpulan dari interaksi-interaksi sistem-sistem informasi baik untuk kebutuhan material maupun kebutuhan operasi. (George M.Scott).

Menurut Gordon B.Davis, 1999 sistem yang memberikan sumber-sumber informasi dalam mendukung fungsi manajerial dan pengambilan keputusan disebut sistem informasi manajemen. Sistem informasi manajemen yang juga dikenal sebagai sistem pengolahan informasi atau sistem informasi/ keputusan adalah sebuah sistem manusia / mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras (*hard ware*) dan perangkat lunak (*software*) komputer, prosedur pedoman, model manajemen dan keputusan serta sebuah *database*.

Sistem informasi manajemen sebagai sebuah piramida dapat digambarkan sebagai berikut (Gordon,1999):



Sumber : Gordon,1999

Gambar 2.2 : Sistem Informasi Manajemen

Pada lapisan dasar merupakan informasi untuk pengolahan transaksi, lapisan berikutnya terdiri dari sumber-sumber dalam mendukung operasi manajemen sehari-hari, lapisan ketiga terdiri dari sumber daya sistem informasi untuk membantu perencanaan taktis dan pengambilan keputusan untuk pengendalian manajemen dan lapisan puncak terdiri dari sumber daya informasi untuk mendukung perencanaan dan perumusan kebijakan oleh tingkat puncak manajemen.

2.6. Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi

Sistem menurut Gordon,1989, sebagai suatu agregasi atau kumpulan objek-objek yang terangkai dalam interaksi dan kesalingbergantungan yang teratur.

Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu (*Integrated*) untuk menyajikan informasi guna mendukung operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi (Gordon,1999).

Penilaian keadaan gizi suatu kelompok individu atau masyarakat perlu memperhatikan dua masalah dasar, yaitu :(1) memeriksa bagaimana hubungan antara tingkat hidup keluarga dengan status gizi masyarakat.(2) menelaah tingkat gizi secara individu atau perseorangan (Roedjito,D.D,1989). Penilaian keadaan gizi dapat diperoleh dengan dua cara yaitu:

2.6.1. Penilaian langsung

Penilaian secara langsung adalah pengamatan gejala klinik; pengukuran antropometri gizi; pemeriksaan laboratoris biokimia dan pemeriksaan biofisik.

2.6.2. Penilaian Tidak langsung

Penilaian tidak langsung diantaranya adalah pengamatan konsumsi makanan sehari-hari.

Penilaian konsumsi makanan yaitu mempelajari seluk beluk tentang makanan, menelaah jumlah makanan yang

dikonsumsi dan membandingkan dengan baku kecukupan sehingga diketahui kecukupan gizi yang dipenuhi. Mempelajari pola konsumsi makanan berguna untuk menentukan sumber dan jumlah dari kebutuhan zat gizi, adalah merupakan satu bagian penting dari pemantauan gizi. Hasil penelitian konsumsi gizi tidak merupakan hasil secara langsung menggambarkan status gizi, sebab status gizi dipengaruhi oleh berbagai faktor dan status gizi merupakan akibat dari konsumsi sebelumnya. Jadi hasil penelitian konsumsi makanan hanya menggambarkan bukti sementara (informasi) dari tingkat konsumsi makanan perorangan, keluarga dan golongan-golongan tertentu (misal golongan pekerja, menurut seks, umur dll) (Roedjito, D.D, 1989).

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data konsumsi adalah metode tanya ulang (recall 24 jam/ 48 jam) konsumsi makanan. Menurut Roedjito, D.D, 1989, taksiran makanan yang dikonsumsi dilakukan dengan menanya ulang makanan yang dikonsumsi. Cara yang dilakukan adalah wawancara dengan memakai alat bantu makanan model yang diketahui berat maupun isi.

Sistem informasi pemantauan konsumsi gizi masyarakat merupakan salah satu penerapan sistem informasi yang ada di bidang kesehatan. Pada sistem informasi tersebut informasi yang disajikan digunakan untuk (Depkes, 2000) :

a. Memperoleh gambaran tingkat konsumsi energi dan protein

Tingkat konsumsi energi dan protein diperoleh dengan membandingkan jumlah konsumsi energi (Kkal) dan protein (gram) dengan angka kecukupan yang dianjurkan dikalikan 100%, Hasil perbandingan energi dan protein tersebut kemudian dimasukkan dalam kategori seperti berikut ini (Roedjito,D.D,1989) :

- 1) Baik : $\geq 80\%$
- 2) cukup : 70 – 79 %
- 3) Kurang: 60 – 69 %
- 4) buruk : $< 60\%$

b. Mendapatkan gambaran besaran defisit energi dan protein pada rumah tangga di kabupaten. Rumah tangga defisit kalori dan/atau protein adalah rumah tangga yang individunya mengkonsumsi kalori dan protein kurang dari 70% (nilai rata-rata yang dianjurkan). Gambaran besaran defisit energi dan protein ini merupakan gambaran prevalensi defisit energi dan protein (Depkes,2000).

c. Untuk menilai gambaran keanekaragaman pangan di tingkat rumah tangga (skor Pola Pangan Harapan/PPH).

Pada pertemuan para ahli bidang pangan dan gizi yang diselenggarakan oleh FAO-RAPA di Bangkok tahun 1989 menghasilkan suatu susunan pola pangan yang disebut *Desirable Dietary Pattern* (DDP), dikemukakan bahwa susunan hidangan makanan yang dianggap baik apabila mengandung 10-12% energi dari protein, 20-25% dari lemak dan sisanya 63-70% dari karbohidrat. Pola pangan ini ternyata belum cocok bila diterapkan langsung untuk

Indonesia karena porsi energi berasal dari hewani sangat tinggi yaitu 20% (Kantor Menpan,1995).

Oleh karena itu, pola tersebut dimodifikasi dan disesuaikan dengan kondisi Indonesia. Dari segi lemak, orang Indonesia tidak memerlukan lemak setinggi ukuran di atas, tetapi cukup 18-22% dan energi dari protein sekitar 10-12%, sedangkan sisanya 66-72% disediakan oleh karbohidrat. Berkenaan dengan hal tersebut, sumbangan energi hewani cukup sekitar 15%. Karena dengan sumbangan energi dari pangan hewani sebesar 20% justru akan menimbulkan kekhawatiran kemungkinan meningkatnya masalah gizi lebih. Atas dasar modifikasi DDP tersebut maka untuk Indonesia disusunlah patokan pola pangan yang serupa dengan istilah Pola Pangan Harapan (PPH) (Kantor Menpan,1995).

Pola Pangan Harapan adalah susunan beragam pangan atau kelompok pangan yang didasarkan atas proporsi sumbangan energinya terhadap total energi yang mampu mencukupi kebutuhan konsumsi pangan dan gizi penduduk, baik dalam jumlah, kualitas maupun keragamannya, dengan mempertimbangkan segi-segi sosial, ekonomi, budaya, agama dan citarasa (Kantor Menpan,1995).

Perkembangan konsumsi pangan tahun 1980 sampai tahun 1990, dalam bentuk energi per orang per hari meningkat dari 1974 Kkal pada tahun 1980 menjadi 1901 Kkal pada tahun 1990 kemudian menurun menjadi 1879 Kkal pada tahun 1993. Dari sejumlah energi tersebut

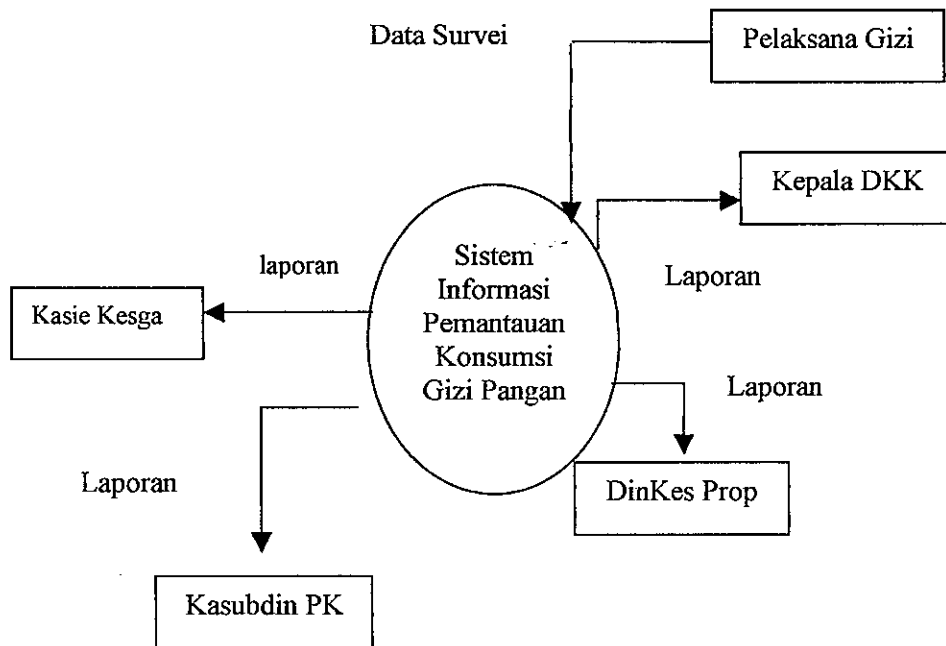
sebagian besar disediakan oleh padi-padian (terutama beras) sebesar 69,0% pada tahun 1980, 65,6% pada tahun 1990 dan menjadi 5,0% pada tahun 1993. Di lain pihak, sumbangan energi asal hewani terhadap total konsumsi mengalami peningkatan walau hanya sedikit yaitu dari 3,3% pada tahun 1980 menjadi 4,2% pada tahun 1990 dan menjadi 4,7% pada tahun 1993. Demikian pula peran sayuran dan buah-buahan yang hanya naik dari 3,4% pada tahun 1980 menjadi 4,4% pada tahun 1990 dan menurun pada tahun 1993 menjadi 4,0% (Kantor Menpan,1995).

Dari segi kualitas konsumsi pangan, data di atas memberikan petunjuk bahwa secara keseluruhan konsumsi pangan penduduk cenderung meningkat mutunya, walaupun berjalan relatif lambat. Dengan penerapan cara perhitungan menurut pembobotan PPH, maka skor mutu konsumsi pangan meningkat dari skor 68,6 pada tahun 1980 menjadi 71,5 pada tahun 1990 dan 72,1 pada tahun 1993.

Pola Pangan Harapan (PPH) telah disepakati dapat digunakan sebagai alat ukur atau parameter yang cukup baik untuk menilai sejauh mana keberhasilan yang telah dicapai baik di bidang produksi maupun konsumsi pangan (Kantor Menpan,1995).

- d. Untuk menilai gambaran keanekaragaman pangan di tingkat kabupaten dan kecamatan adalah dengan membuat rata-rata skor PPH untuk semua rumah tangga (Depkes,2000).

Diagram konteks sistem informasi pemantauan konsumsi gizi bisa dilihat pada gambar 2.3 sebagai berikut :



Gambar 2.3.: Diagram Konteks Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi

2.7. Pengembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem dan selanjutnya digunakan istilah *System Development life cycle* (SDLC), merupakan kerangka kerja untuk kegiatan analisis perancangan dan implementasi sistem. SDLC merupakan sebuah metode pendekatan untuk pengembangan sistem informasi (Jeffery L., Whitten et. al.).

Whitten,1989, mendefinisikan SDLC sebagai proses pengembangan sistem oleh analis sistem, insinyur perangkat lunak dan programmer serta

merupakan alat pengelolaan proyek yang digunakan untuk perencanaan, menjalankan dan mengontrol proyek pengembangan sistem.

Menurut Whitten, ada sembilan tahap penting dalam SDLC yaitu :

1. Survey ruang lingkup dan kelayakan proyek

Kegiatan pada tahap ini adalah mengidentifikasi ruang lingkup dari proyek yang mencakup semua end user (semua tingkat pertanggungjawaban), masalah atau kesempatan yang diamati, kendala-kendala yang ada serta sasaran proyek yang diamati dan solusi yang mungkin.

2. Pelajari dan analisis sistem yang ada

Untuk merancang dan membangun sistem, perlu lebih dahulu mengetahui keberadaan sistem saat ini (baik manual ataupun komputer). Tahap ini berguna untuk menganalisis masalah, kesempatan dan pengarahannya serta bagaimana mengoperasikan keberadaan sistem.

3. Definisikan kebutuhan user

Tahapan definisi dikenal sebagai perancangan umum yang bertujuan mendefinisikan masukan, file, proses dan keluaran untuk sistem yang baru.

4. Pilih solusi paling layak dari kandidat solusi-solusi

Pemilihan solusi ini adalah dengan menyeleksi kandidat solusi yang kemudian dievaluasi untuk mengetahui kelayakan dari segi teknis, operasional dan ekonomi.

5. Perancangan sistem baru

Setelah solusi yang layak disetujui maka dapat dirancang sistem baru dengan memenuhi kebutuhan pada tahap definisi dan tahap seleksi.

6. Pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak

Pada tahap pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak diperlukan spesifikasi peralatan dan software yang akan dibeli agar sesuai dengan kebutuhan yang ada.

7. Pembangunan sistem baru

Kegiatan yang prinsip dari tahapan ini adalah pemrograman yang menghasilkan keluaran berupa software komputer.

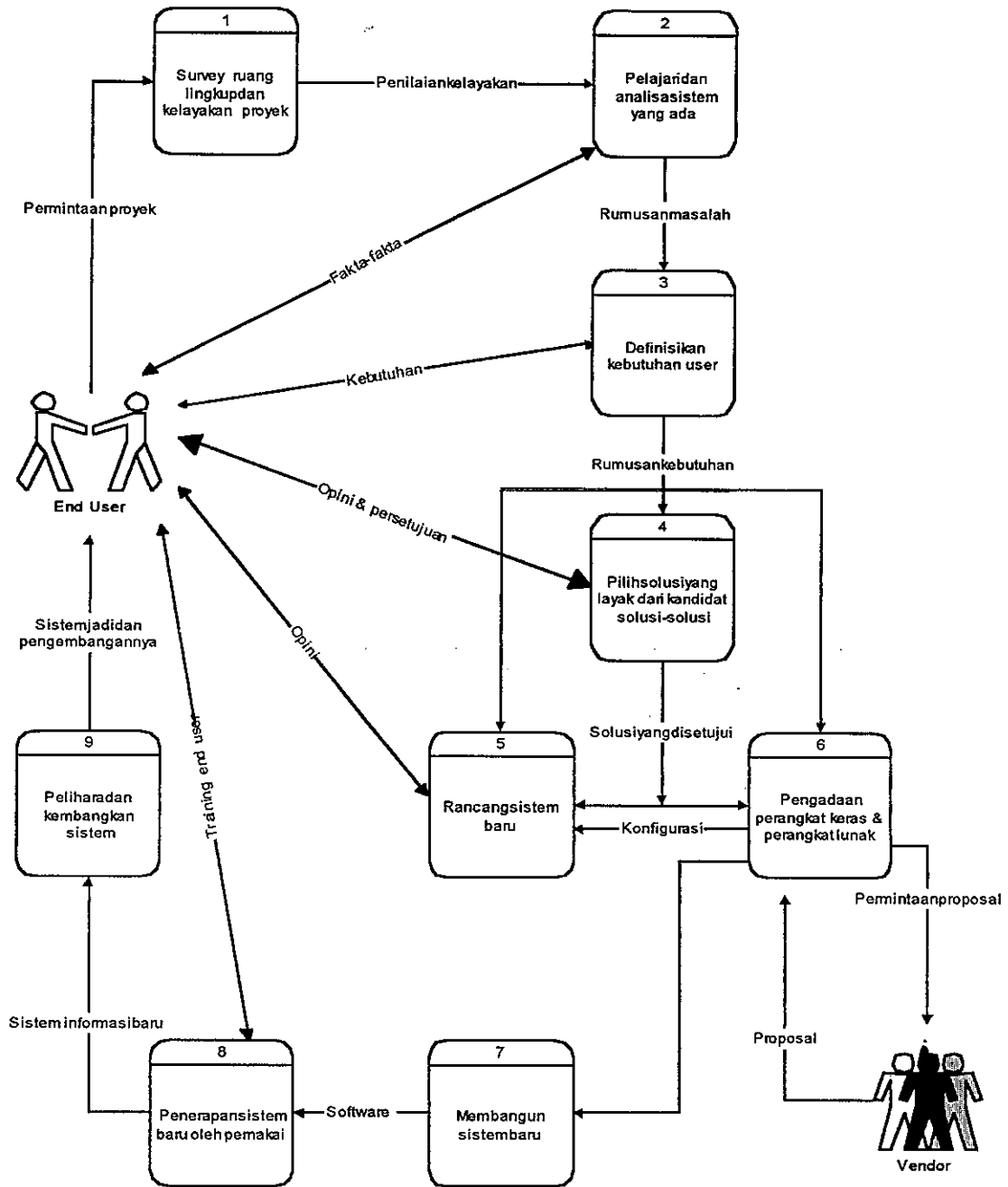
8. Penerapan sistem baru

Penerapan sistem baru ini adalah proses instalasi sistem pada unit organisasi dimana end-user berada dengan disertai pelatihan penggunaan dan penulisan secara manual.

9. Pelihara dan kembangkan sistem

Setelah sistem digunakan maka diperlukan adanya pemeliharaan dan peningkatan yang diminta oleh end-user sesuai dengan kebutuhan yang ada.

Tahapan dari SDLC diberikan pada gambar 2.4. berikut ini .



Sumber : (Jeffrey L. Whitten, 1989)

Gambar 2.4 : Gambar *System Development Life Cycle (SDLC)*

2.8. Pemodelan Sistem

Sebelum sebuah sistem dibuat dan diimplementasikan, harus dibuat rancangannya terlebih dahulu . Menurut Pohan & Bahri (1997) ada tiga alasan mengapa sebaiknya dilakukan pemodelan sistem yaitu :

1. Dapat memfokuskan perhatian pada hal-hal penting dalam system tanpa harus terlibat terlalu jauh.
2. Mendiskusikan perubahan dan koreksi terhadap kebutuhan pemakai dengan resiko dan biaya minimal.
3. Menguji pengertian penganalisis sistem terhadap kebutuhan pemakai dan membantu pendesain sistem dan pemrogram membangun sistem.

Model-model yang digunakan dalam pemodelan sistem adalah


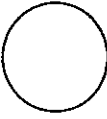



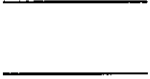


2.8.1. Diagram Alir Data (DAD)

Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*), selanjutnya disebut DAD, diperkenalkan oleh DeMarco pada tahun 1978 dan oleh Gane dan Sarson pada tahun 1979. Mereka menyarankan penggunaan Diagram Arus Data dalam membuat model komponen sistem terutama dari segi proses yang terjadi dalam sistem. Ada empat komponen dalam model yaitu :

- 1) Proses, direpresentasikan sebagai lingkaran dan menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran.
- 2) Aliran, direpresentasikan sebagai panah ke atau dari proses dan menunjukkan gerakan paket data atau informasi dari satu bagian ke bagian lain dari sistem dimana penyimpanan mewakili lokasi penyimpanan data.

- 3) Penyimpanan data, direpresentasikan sebagai garis sejajar, persegi panjang dengan satu ujung terbuka atau segi empat dengan sudut melengkung.
- 4) Terminator, direpresentasikan sebagai persegi panjang yang mewakili entiti luar dimana sistem berkomunikasi.

Ada dua notasi penggambaran simbol DAD, yaitu notasi Gane-Sarson dan notasi DeMarco-Yourdon. Keduanya dapat digunakan tanpa ada perbedaan. Gambar berikut memuat perbandingan kedua notasi penggambaran tersebut :

Komponen DAD	Gane-Sarson	DeMarco-Yourdon
Proses		
Terminator		
Penyimpanan Data		
Aliran Data		

Gambar 2.5 : Simbol-simbol komponen DAD

Sumber : Pohan dan Bahri (1997)

2.8.2. Level DAD

a. Level DAD

DAD dapat digambarkan dengan Diagram Konteks dan Diagram Arus Level n. Huruf n menggambarkan level dan proses di setiap lingkaran. Diagram Konteks merupakan bagian dari DAD yang berfungsi memetakan model lingkungan dan direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem, sedangkan Diagram Alir Data Level n menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data

b. DAD Fisik dan Logik

Menurut Jogiyanto, 1989, berdasarkan penggunaannya, DAD terbagi dua yaitu DAD Fisik dan DAD Logik. DAD Fisik digunakan untuk mendokumentasikan proses dan aliran data yang ada pada sistem saat ini. Penekanan dari DAD Fisik adalah bagaimana proses-proses dari sistem diterapkan (dengan cara apa, oleh siapa dan dimana), termasuk proses-proses manual. Sedangkan DAD Logik lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem yang akan diusulkan (sistem baru).

2.8.3. Daftar Kejadian

Daftar kejadian adalah daftar narasi stimuli yang terjadi dalam lingkungan dan mempunyai hubungan dengan respon yang

diberikan sistem. Secara umum setiap aliran data dalam Diagram Konteks adalah kejadian atau event, tepatnya aliran data mengindikasikan terjadinya kejadian atau aliran data yang dibutuhkan oleh sistem untuk melakukan proses.

2.8.4. Normalisasi

Menurut kadir,A,1998, normalisasi adalah proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tak memiliki masalah tersebut. Masalah yang dimaksud sering disebut anomali. anomali adalah proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan, misalnya menyebabkan ketidak konsistenan data atau membuat sesuatu data menjadi hilang ketika data lain dihapus.

Normalisasi adalah teknik pengelompokan elemen-elemen data ke dalam tabel-tabel yang menggambarkan entiti-entiti dan relasi-relasinya. Tahap-tahap normalisasi yang umum digunakan adalah (Pohan & Bahri , 1997)

1. Tahap I : Bentuk tidak normal
2. Tahap II: Bentuk normal pertama (1st Normal Form) yang memiliki ciri-ciri :
 - a) Data telah dibentuk dalam file datar
 - b) Data dibentuk satu record demi satu record
3. Tahap III : Bentuk Normal kedua (2nd Normal Form) yang memiliki ciri-ciri :
 - a) Sudah ditentukan kunci relasi

- b) Memenuhi syarat pada bentuk pertama
 - c) Semua atribut bukan kunci sudah *functional dependencies* terhadap kunci relasi.
4. Tahap IV : Bentuk normal ketiga (3rd normal form) yang memiliki ciri-ciri :
- a) Memenuhi syarat pada bentuk kedua
 - b) Tidak berisi *functional dependencies* antara atribut bukan kunci.
- 5) Tahap V: Boyce Codd Normal Form (BCNF) yang memiliki ciri-ciri :
- a) Memenuhi syarat pada bentuk ketiga
 - b) Setiap determinan antara atribut relasi merupakan kunci relasi.

2.9. Perancangan Sistem

2.9.1. Rancangan Model

Penggambaran aliran data dari sistem yang akan dibuat dan penjelasan kepada pengguna (*User*) mengenai fungsi-fungsi sistem informasi secara logika akan bekerja perlu disusun model logika (*Logical model*). Menurut Jogiyanto,1999, logika model tersebut dapat digambarkan dengan menggunakan Diagram Arus Data (DAD).

Model menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. Model ini pertama kali digunakan dalam rekayasa perangkat lunak sebagai notasi untuk mempelajari desain sistem, dengan menggunakan notasi *graph theory* yang selanjutnya menjadi

notasi yang mengimplementasikan kebutuhan pemakai sistem (Whitten,1989).

2.9.2. Rancangan Input dan Output

Masukan (input) merupakan awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang diperoleh dari transaksi yang dilakukan oleh suatu organisasi. Rancangan input harus berusaha membuat sistem yang dapat menerima input yang berguna, yang dimulai dari merancang dokumen dasar sebagai penangkap input yang pertama kali (Jogiyanto,1999).

Untuk memasukkan data ke dalam sistem informasi yang terkomputerisasi, diperlukan alat-alat input. Secara umum alat-alat tersebut adalah *keyboard* dan *mouse*. Menurut Whitten,1989, desain input disesuaikan dengan proses input secara langsung yang terdiri dari 2 (dua) tahapan utama yaitu :

- c. Penangkapan data (*data capture*), yaitu proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan organisasi ke dalam dokumen dasar. Untuk proses ini diperlukan perancangan form
- d. Pemasukan data (*data entry*), yaitu proses membacakan atau memasukkan data ke dalam komputer. Untuk proses ini diperlukan perancangan antar muka (*interface*).

Output (keluaran) adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat, dapat berupa hasil di media keras (seperti kertas) atau media lunak (berupa tampilan di layar). Output dapat diklasifikasikan dalam beberapa tipe yaitu intern, output untuk

mendukung manajemen dalam organisasi. Output ekstern yaitu output yang didistribusikan kepada pihak luar yang membutuhkannya. Sedangkan menurut bentuk atau formatnya dapat berupa keterangan-keterangan (*narrative*), tabel dan grafik (Jogiyanto,1999).

2.9.3. Rancangan Basis Data

Basis data adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu basis data menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup instansi atau perusahaan (Kristanto,2000).

Menurut Mc. Leod, basis data adalah suatu koleksi data komputer yang terintegrasi, diorganisasikan dan disimpan dalam suatu cara yang memudahkan pengambilan kembali.

Penyusunan suatu basis data digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu :

- a. Redudansi dan inkonsistensi data
- b. Kesulitan pengaksesan data
- c. Isolasi data untuk standarisasi
- d. *Multiple user* (banyak pemakai)
- e. Masalah keamanan (*security*)
- f. Masalah integrasi
- g. Masalah data *independence* (kebebasan data)

Kegunaan utama sistem basis data adalah agar pemakai mampu menyusun suatu pandangan abstraksi dari data. Bayangan mengenai data tidak lagi memperhatikan kondisi yang

sesungguhnya bagaimana data itu masuk ke data yang disimpan dalam disk, tetapi menyangkut secara menyeluruh bagaimana data tersebut dapat digambarkan menyerupai kondisi oleh pemakai sehari-hari. Untuk menghasilkan data yang baik perlu dilakukan kegiatan perancangan basis data.

Merancang basis data merupakan suatu hal yang sangat penting. Pokok persoalan dalam perancangan basis data adalah bagaimana merancang struktur logical dan fisik dari satu atau lebih basis data untuk memenuhi kebutuhan informasi yang diperlukan oleh pemakai sesuai dengan aplikasi-aplikasi yang telah ditentukan. Tujuan dari perancangan basis data adalah :

1. Memenuhi kebutuhan informasi sesuai dengan yang diperlukan oleh pemakai untuk aplikasi tertentu.
2. Mempermudah pemahaman terhadap struktur informasi yang tersedia dalam basis data.
3. Memberikan keterangan tentang persyaratan pemrosesan dan kemampuan sistem.

Tujuan tersebut sangatlah sukar untuk dipenuhi secara mutlak. Hal ini disebabkan tidak jarang terjadi perancangan basis data yang dimulai dengan pendefinisian skema yang kompak dan tidak mudah untuk diubah jika sistem basis data sudah diimplementasikan. Oleh karena itu diperlukan tahapan proses perancangan basis data yang dapat diharapkan memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan yaitu :

1. Koleksi dan analisis persyaratan, yaitu proses pengumpulan dan analisis tujuan dan harapan pemakaian basis data.
2. Perancangan konseptual basis data yang meliputi dua kegiatan yang tidak dapat dipisahkan yaitu rancangan konseptual tentang organisasi data yang harus disimpan dalam basis data dan rancangan transaksi yang dilakukan untuk memperoleh informasi dari basis data hasil analisis persyaratan.
3. Pemilihan Sistem Manajemen Basis Data yang akan digunakan sangat ditentukan oleh faktor teknik, dan politik dalam organisasi.
4. Perancangan logikal basis data yang bertujuan menyusun rancangan konseptual dan skema eksternal yang sesuai dengan Sistem Manajemen Basis Data yang dipilih.
5. Perancangan fisik basis data yang bertujuan untuk membuat spesifikasi struktur penyimpanan dan jalur akses data sehingga diperoleh kemampuan sistem yang baik untuk berbagai aplikasi.
6. Implementasi sistem basis data, pada tahap ini merupakan implementasi dari hasil pemodelan logical dan fisik. Bahasa perintah yang digunakan, baik itu untuk definisi data ataupun penyimpanan data harus sesuai dengan Sistem Manajemen Basis Data yang dipilih.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan *database* adalah sebagai berikut (Jogiyanto, 1999) :

a. Menentukan kebutuhan file *database*

File yang dibutuhkan dapat dilihat pada DAD sistem baru yang telah dibuat.

b. Menentukan parameter dari file *database*

Parameter ini meliputi :

1. Tipe dari file : file induk, file transaksi dan file sementara.
2. Media file : *hardisk, diskette* atau pita magnetik.
3. Organisasi dari file : file tradisional (fileurut, ISAM atau file akses langsung) atau organisasi *database* (struktur berjenjang, jaringan atau hubungan).
4. File kunci dari file

Pada perancangan fisik, tabel database hasil dari perancangan logik diwujudkan secara fisik yaitu dengan merancang tabel tersebut di dalam *software database* yaitu Microsoft Access 97. Rancangan yang dilakukan meliputi komponen tabel beserta ukuran dan tipe datanya (Jogiyanto,1999).

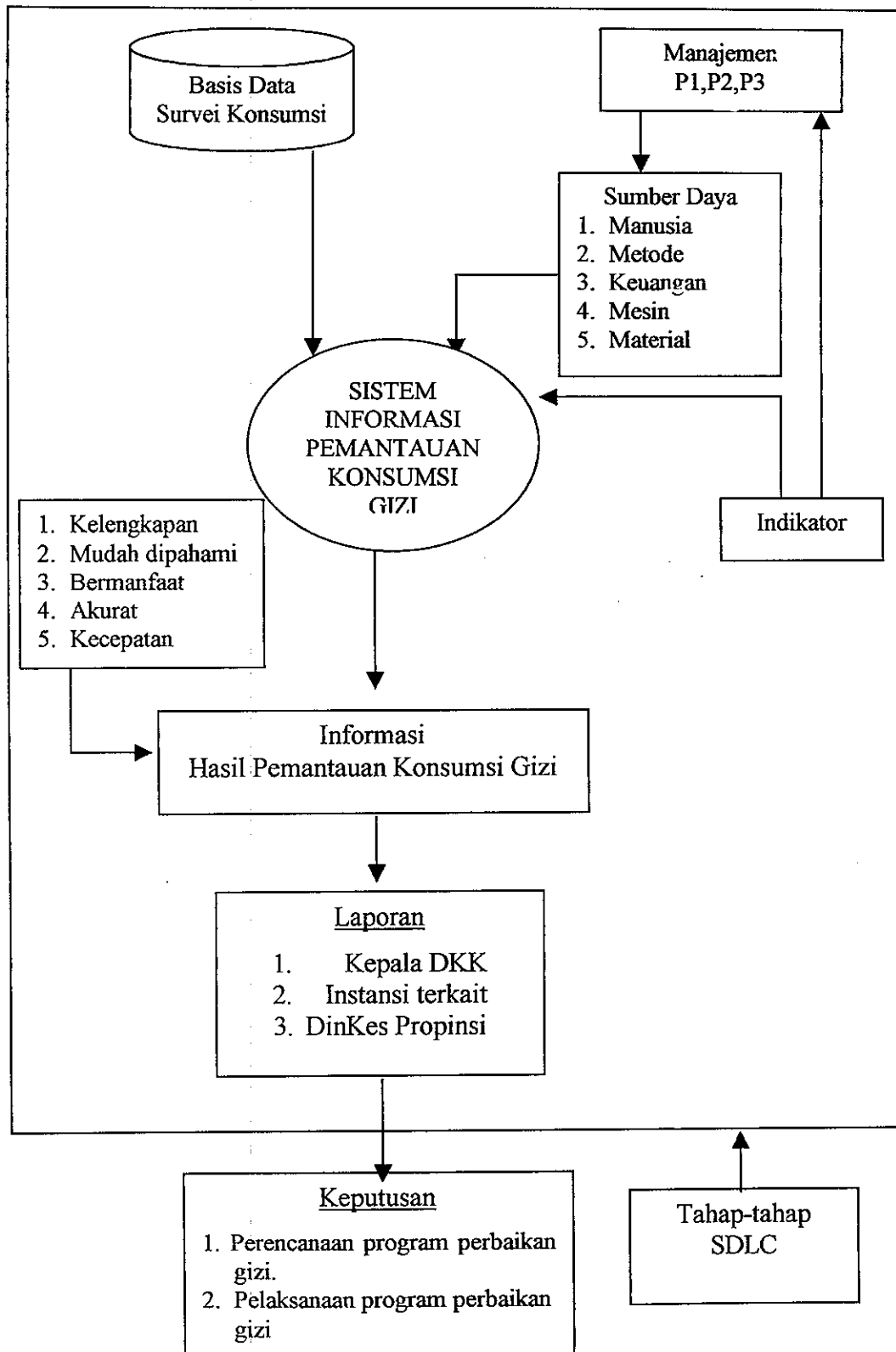
2.9.4. Rancangan Antar Muka

Rancangan antar muka (dialog layar terminal/ *interface*) merupakan rancang bangun dari percakapan antara pemakai sistem dengan komputer. Percakapan ini terdiri dari proses memasukkan data ke dalamnya (input), menampilkan keluaran (output) informasi, atau dapat keduanya (Jogiyanto,1999).

Terdapat beberapa strategi dalam membuat antar muka, yang dapat digunakan bersama-sama atau sendiri-sendiri, diantaranya adalah menu kumpulan instruksi dan dialog

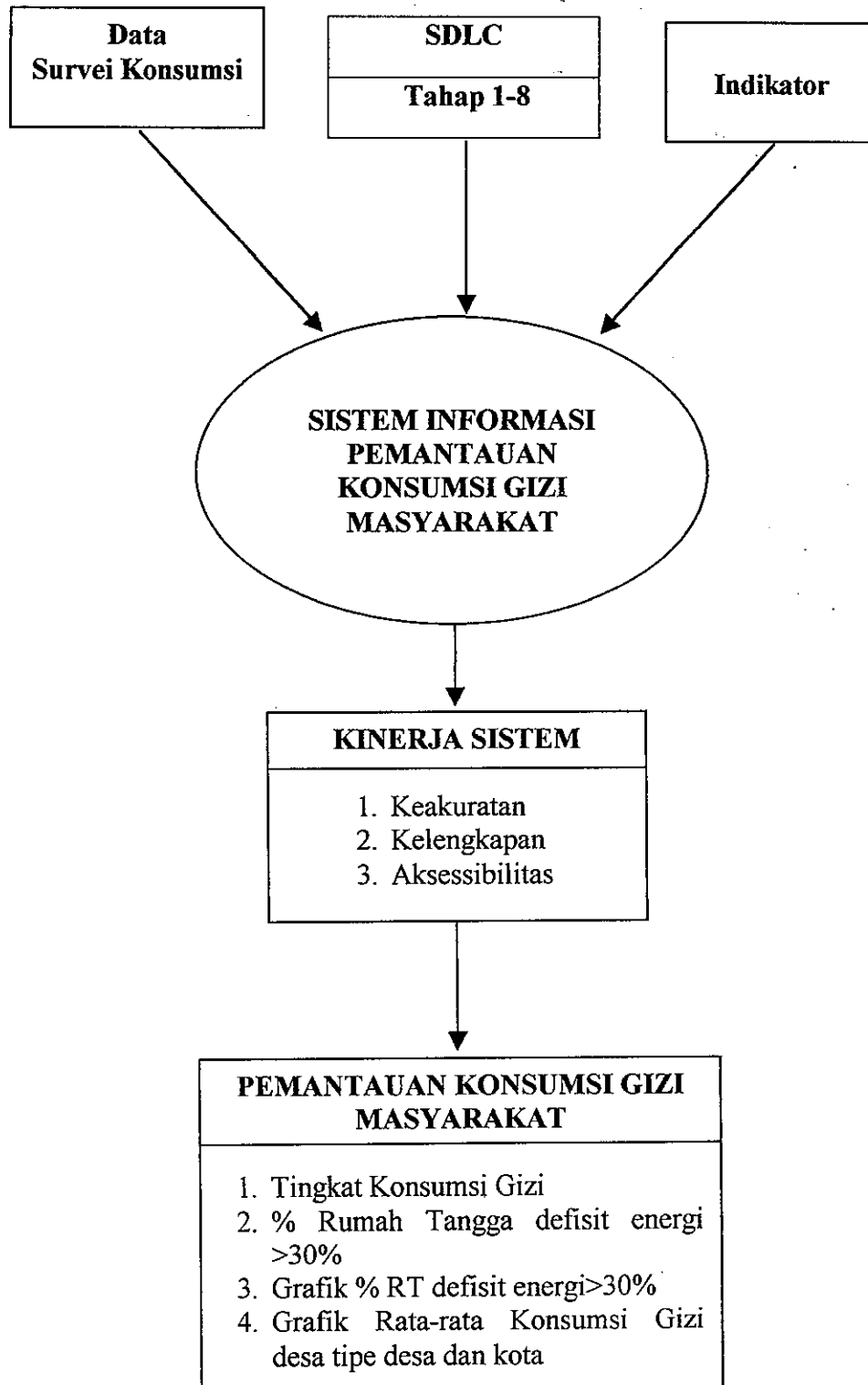
pertanyaan/jawaban. Pada penelitian ini difokuskan pada strategi menu, sebab lebih familiar (kebanyakan pengguna biasa memakai Microsoft Windows).

2.10. Kerangka Teori



Gambar 2.8 : Kerangka teori

2.11. Kerangka Konsep



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian *Pra Eksperimental* dengan menerapkan pendekatan metode kualitatif dan menerapkan tahap-tahap *System Development Life Cycle (SDLC)*. Penelitian ini tidak menggunakan hipotesis yang memerlukan perhitungan statistik, namun menggunakan teknik wawancara mendalam untuk menggali kebutuhan pengguna sebagai upaya untuk mendapatkan model sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu dengan pemodelan sistem yang dapat diterapkan pada sistem yang sebenarnya. Sedangkan untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah diterapkan sistem baru digunakan rancangan perlakuan ulang (*one group pre and posttest design*), yaitu suatu rancangan yang hanya menggunakan suatu kelompok subyek serta melakukan pengukuran sebelum dan sesudah pemberian perlakuan pada subyek (Watik,A.P,1986). Adapun rancangan perlakuan pada sistem yang akan dikembangkan adalah seperti gambar 3.1 berikut ini :

O1 ----- X ----- O2

Gambar 3.1.: Gambar Rancangan Peneliitan
Pra Eksperimen.

Keterangan :

O1 : Pre Test (Pengukuran sebelum diterapkan Sistem Baru)

O2 : Post Test (Pengukuran setelah diterapkannya Sistem Baru)

X : Intervensi (Penerapan Sistem Baru)

Variabel Yang diukur pada Pre Test dan Post Test adalah :

1. Keakuratan Sistem
2. Kelengkapan Output Sistem
3. Aksesibilitas (laporan / informasi)

3.3. Unit Pengamatan

3.3.1. Objek : Sistem informasi Pemantauan Konsumsi Gizi masyarakat di
Kabupaten Blora

3.3.2. Subjek :

- a. Kepala Sub Dinas Pemeliharaan Kesehatan
- b. Ka Sie Kesehatan Keluarga.
- c. Pelaksana Gizi DKK (staf)

3.4. Instrumen Penelitian

Alat penelitian yang digunakan untuk analisis dan pengembangan Sistem informasi manajemen adalah sebagai berikut :

- 3.4.1. Pedoman wawancara, Check List dan DAD untuk memperoleh informasi mengenai sistem informasi pemantauan konsumsi gizi yang sedang berjalan.
- 3.4.2. Pedoman Observasi mengenai sistem informasi yang sedang berjalan.

3.5. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah : Tingkat konsumsi Energi dan Protein Kelengkapan Informasi, keakuratan proses pembuatan informasi, aksesibilitas.

3.6. Definisi Operasional

- 3.6.1. Tingkat konsumsi Energi dan Protein adalah keadaan/tingkatan yang didapatkan dengan membandingkan % AKG Energi dan protein dengan kategori :

Baik	: $\geq 80\%$	Cukup	: 70 – 79%
kurang	: 60 – 69%	Buruk	: $<60\%$

- 3.6.2. Kelengkapan Informasi adalah informasi yang dihasilkan memuat variabel Form laporan hasil PKG, tingkat konsumsi energi & protein , % defisit kalori dan protein serta rekapitulasi konsumsi energi dan protein desa tipe kota dan desa tipe desa, rekapitulasi Skor PPH desa tipe kota dan desa tipe desa.

Cara pengukuran : Mengamati ada tidaknya data dan informasi yang menyebutkan form laporan hasil PKG, tingkat konsumsi energi & protein, % defisit kalori dan protein, rekapitulasi konsumsi energi dan protein desa

tipe kota dan desa tipe desa, rekapitulasi Skor PPH desa tipe kota dan desa tipe desa kemudian dihitung banyaknya item yang terpenuhi dibagi lima dikalikan seratus.

3.6.3. Keakuratan Informasi adalah tidak terjadinya kesalahan pada proses pembuatan laporan.

Cara pengukuran : Menghitung banyaknya kesalahan yang terjadi pada proses pengolahan data dibagi jumlah percobaan dikalikan 100%.

3.6.4. Aksesibilitas adalah informasi yang dihasilkan mudah diperoleh atau dilihat kembali .

Cara pengukuran : Melakukan percobaan dengan mencari salah satu informasi (laporan) dari Pemantauan Konsumsi Gizi oleh responden kemudian ditanyakan tanggapannya mengenai kemudahan mendapatkan informasi tersebut.

3.7. Jalan Penelitian

Jalan penelitian ini mengikuti kerangka kerja SDLC, Yaitu :

a. Tahap I : Survey ruang lingkup dan kelayakan proyek yang dimaksud di sini adalah pengembangan sistem informasi pemantauan konsumsi gizi kabupaten Blora:

1) User di Dinas Kesehatan (pelaksana gizi) serta kepala Seksi Kesehatan Keluarga.

2) Masalah-masalah yang ada di Dinas Kesehatan dan akan ditangani adalah :

Pengolahan data antara lain pengkategorian % konsumsi gizi ke dalam tingkatan, penghitungan % defisit kalori dan protein, rata-rata skor PPH desa

dengan tipe kota dan desa dengan tipe desa, grafik Rumah tangga dengan % defisit energi > 30% untuk tingkat kabupaten, grafik konsumsi energi & protein Desa.

b. Tahap II : Pelajari dan analisis sistem yang ada , dalam penelitian ini dilakukan beberapa kegiatan analisis sebagai berikut :

- 1) Analisis terhadap sistem informasi yang berjalan dan digunakan di Dinas Kesehatan saat ini.
- 2) Analisis terhadap sistem informasi pemantauan konsumsi Gizi yang akan dikembangkan.
- 3) Analisis Perangkat keras dan Perangkat lunak yang akan digunakan untuk implementasi sistem informasi pemantauan konsumsi gizi Dinas Kesehatan Kabupaten .

c. Tahap III : Pendefinisian Kebutuhan User

Mendefinisikan kebutuhan data dan informasi apa saja yang diperlukan oleh Ka Sub Din Pemeliharaan Kesehatan, Ka Sie Kesehatan Keluarga, Pengolah data.

d. Tahap IV : Pilih Solusi yang paling layak dari kandidat solusi

Menentukan pilihan pemecahan masalah atau solusi yang tepat dari berbagai macam alternatif solusi yang ada. Pemilihan harus disesuaikan dengan melihat berbagai aspek, misalnya aspek ekonomi dan ketersediaan sarana (komputer).

e. Tahap V : Perancangan sistem baru

Merancang sistem informasi pemantauan konsumsi gizi Dinas Kesehatan yang dibangun berdasar pemodelan tertentu, supaya perancangan menjadi terfokus untuk mengatasi masalah yang ada di Dinas kesehatan. Rancangan sistem baru adalah sebagai berikut :

- 1) Rancangan format basis data : format basis data yang akan digunakan merupakan format yang sudah umum, yaitu format dbf (*.dbf).
 - 2) Rancangan input dan antar muka : input dilakukan dengan menggunakan mouse maupun keyboard, sedangkan tampilan antarmuka direncanakan menggunakan tampilan WIMP (*Windows, Iconics, Menus and Paintings*).
 - 3) Rancangan Format laporan dibuat berdasarkan kebutuhan yang cukup lengkap untuk melakukan kegiatan Pemantauan Konsumsi Gizi (PKG).
- f. Tahap VI : Pengadaan Perangkat keras dan Perangkat lunak
Tahap VI ini tidak dilakukan, karena perangkat keras dan perangkat lunak sudah ada di Dinas Kesehatan Kabupaten Blora.
- g. Tahap VII : Pembangunan Sistem baru
Setelah sistem baru dirancang, software juga dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan dan harus di uji coba terlebih dahulu untuk memastikan program berjalan sesuai dengan spesifikasi yang disepakati.
- h. Tahap VIII : Penerapan sistem baru
Penerapan sistem baru ke dalam komputer dan melakukan percobaan di Dinas dengan melakukan penjelasan kepada user untuk pengoperasian sistem tersebut.

3.8. Analisis Data

Analisis data dilakukan dalam rangka menjawab permasalahan penelitian. adapun analisis data dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Hasil wawancara mendalam dianalisis dan diinterpretasikan untuk mengetahui kondisi sistem yang sedang berjalan dan merupakan dasar untuk mengembangkan sistem yang baru.

b. Mengevaluasi sistem sebelum dan sesudah diimplementasikannya sistem yang baru, apakah berjalan sebagaimana mestinya atau sebaliknya. Menurut Husein Umar (2002), untuk mengevaluasi sistem informasi dapat menggunakan alat analisis Rata-rata Tertimbang. adapun cara-cara perhitungan adalah sebagai berikut :

1) Data

Data yang dikumpulkan adalah dari responden yang berkompeten dalam penelitian ini respondennya adalah :

Kepala Sub Dinas Pemeliharaan Kesehatan (1 orang),Kepala Seksi Kesehatan Keluarga (1 orang),Pelaksana gizi kabupaten (1 orang)

Jumlah responden 3 orang dan skala yang digunakan adalah interval, yaitu :

- a) = sangat tidak setuju
- b) = tidak setuju
- c) = cukup
- d) = setuju
- e) = sangat setuju

2) Pengolahan dan Analisis

Setelah dilakukan wawancara dan observasi pada responden sebanyak 3 orang, selanjutnya data dikelompokkan dan disusun menurut item penilaian seperti pada lampiran

3) Hasil Analisis

Pengolahan dan analisis data dengan menggunakan alat analisis yaitu :

Rata-rata Tertimbang

Rumus :

$$\frac{(\text{Jml responden pada tingkat persetujuan} \times \text{tingkat persetujuan (1,2,3,4,5)})}{\text{Jumlah Responden}}$$

$$\text{Rata-rata keseluruhan} : \frac{\text{Jumlah rata-rata tertimbang}}{\text{Jumlah Item Penilaian}}$$

Interpretasi :

- a. Persetujuan responden atas pelaksanaan sistem informasi cukup baik dengan nilai > 3 dari 5 skala.
- b. Persetujuan responden atas pelaksanaan sistem informasi kurang baik dengan nilai 3 dari 5 skala.

4) Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan angka rata-rata keseluruhan sebelum dan sesudah penerapan sistem yang baru.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan jalan penelitian yang sudah ditentukan, yaitu dengan mengikuti tahap-tahap pengembangan sistem seperti pada SDLC yang dimulai dengan survei ruang lingkup dan kelayakan proyek sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut :

4.1. Survei Ruang Lingkup dan Kelayakan

4.1.1. Gambaran Umum Dinas Kesehatan Kabupaten Blora

Wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Blora meliputi 16 buah kecamatan dan 295 buah desa yang sebagian besar daerahnya adalah merupakan pegunungan kapur. Sebagian besar masyarakatnya adalah petani yang hanya mengolah sawah tadah hujan sehingga hanya tergantung pada musim penghujan.

Batas-batas wilayah Kabupaten Blora adalah sebagai berikut :
Sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Rembang; Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Bojonegoro; sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Sragen dan sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten purwodadi.

Untuk memperluas jangkauan pelayanan di seluruh wilayah kabupaten maka Dinas kesehatan didukung oleh Puskesmas yang berjumlah 24 buah.

4.1.2. Visi dan Misi Dinas Kesehatan Kabupaten Blora

Visi adalah merupakan cita-cita / keinginan yang akan diwujudkan di masa yang akan datang, sedangkan misi adalah mencerminkan peran, fungsi dan kewenangan seluruh jajaran organisasi di seluruh Kabupaten Blora dan bertanggung jawab secara teknis terhadap pencapaian pembangunan kesehatan Kabupaten Blora.

Visi dan misi Dinas Kesehatan Kabupaten Blora adalah sebagai berikut:

a. Visi

Terwujudnya Blora Sehat Tahun 2010 Yang Mandiri Melalui Pelayanan Prima.

b. Misi

- 1) Mengupayakan diterapkannya wawasan kesehatan dalam pembangunan di semua sektor di Kabupaten Blora.
- 2) Mendorong keluarga dan Masyarakat untuk hidup sehat.
- 3) Memberikan pelayanan yang bermutu, merata, terjangkau seluruh masyarakat Kabupaten Blora.
- 4) Memelihara dan meningkatkan kesehatan individu, keluarga, masyarakat dan lingkungan.

4.1.3. Ketenagaan

a. Jumlah dan Jenis Tenaga di DKK

Dalam menjalankan tugasnya, Dinas Kesehatan Kabupaten Blora didukung oleh 65 karyawan. adapun perinciannya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Data Ketenagaan di DKK Blora Tahun 2002

No	Jenis Tenaga	Jumlah Tenaga
1	Dokter Umum	3
2	S2 Kesehatan Masyarakat	2
3	S1 Kesehatan Masyarakat	4
4	S1 Ekonomi	2
5	S1 Teknik	1
6	Paramedis	18
7	Apoteker	2
8	D3 Ekonomi	1
9	D3 Administrasi	3
10	Umum	29
	Jumlah	65

b. Jumlah dan Jenis Tenaga di Seksi Kesga

Seksi Kesehatan keluarga DKK Blora terdiri dari :

Tabel 4.2. Data Ketenagaan di Seksi Kesga DKK Blora Tahun 2002

No	Keterangan	jumlah
1	Kepala Seksi Kesga	1 orang
2	Pelaksana Program Kesga	1 orang
3	Pelaksana Gizi	1 orang
	Jumlah	3 orang

Tugas Pokok Seksi Kesga adalah :

1. Mengumpulkan Bahan Pembinaan, pengawasan pelaksanaan Kesehatan Ibu dan Anak serta pelayanan Keluarga Berencana di Puskesmas, Pustu dan Instalasi Kesehatan.
2. Mengumpulkan Bahan Pembinaan, pengawasan pelaksanaan Kesehatan Usia Lanjut dan Pembinaan Pola hidup sehat bagi usia lanjut di Puskesmas, Pustu dan Instalasi Kesehatan.

3. Mengumpulkan monitoring status gizi dan pengetahuan gizi masyarakat di Puskesmas, Pustu dan Instalasi kesehatan.

4.1.4. Keadaan Sistem Pemantauan Konsumsi Gizi

Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi digunakan untuk mendukung pemantauan konsumsi gizi masyarakat dan merupakan bagian dari sistem yang lebih besar yaitu Sistem Informasi Dinas Kesehatan.

a. Proses Pemantauan Konsumsi Gizi

Pemantauan konsumsi gizi (PKG) dilaksanakan oleh Pelaksana Gizi Puskesmas terhadap rumah tangga yang menjadi sampel penelitian dengan wawancara menggunakan kuesioner, menghasilkan data tentang identitas responden, jumlah yang makan, jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi keluarga responden dalam satu hari.

Setelah kuesioner tersebut dikelola di Puskesmas, kemudian dikirim kepada Pelaksana Gizi Kabupaten untuk di teliti ulang agar data yang ada siap untuk di *entry* ke dalam SIPKG lama.

b. Informasi Yang dihasilkan

Keluaran (output) SIPKG adalah sebagai berikut :

- 1) Rekapitulasi Konsumsi Energi dan Protein menurut kelompok bahan makanan tingkat kecamatan dan kabupaten serta % Angka Kecukupan Gizi, yang digunakan untuk memantau tingkat ketersediaan pangan dan kerawanan pangan di tingkat rumah tangga.

- 2) Skor Pola Pangan tingkat kecamatan dan kabupaten digunakan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman pangan di suatu wilayah tertentu.

Informasi tersebut di atas berguna sebagai dasar perencanaan intervensi perbaikan gizi di pada daerah yang termasuk rawan gizi.

c. Ketenagaan (*man*)

- 1) Pelaksana Gizi Kabupaten

Pelaksana Gizi kabupaten berjumlah 1 (satu) orang yang bertanggung jawab terhadap *entry* data hasil survei yang dilaksanakan oleh pelaksana gizi Puskesmas serta membuat laporan hasil Pemantauan Konsumsi Gizi (PKG) dan Skor Pola Pangan Harapan (PPH). Dengan jumlah yang sedikit tersebut sangatlah kurang untuk mengelola program gizi yang ada.

- 2) Kepala Seksi Kesehatan Keluarga (Kesga)

Berdasarkan laporan hasil Pemantauan Konsumsi Gizi dan skor Pola Pangan Harapan, Kasie Kesga merencanakan kegiatan intervensi perbaikan gizi untuk menanggulangi masyarakat kurang gizi terutama anak Balita dan ibu hamil.

- 3) Kepala Sub Dinas Pemeliharaan Kesehatan (PK) Kasubdin Pemeliharaan Kesehatan bertugas mengkoordinasikan dan memfasilitasi kegiatan intervensi yang akan dilaksanakan

d. Metode (*Mehod*)

Data yang dihasilkan oleh pelaksana survei (Pelaksana Gizi Puskesmas) dikelola terlebih dahulu di Puskesmas sebelum

dikirimkan ke Dinas, agar tidak terjadi kesalahan-kesalahan/ketidaksesuaian saat penulisan pada lembar kuesioner (jumlah keluarga, ukuran berat makanan yang dimakan) sehingga data yang akan dimasukkan dalam sistem sudah benar dan akurat. Hal ini akan mempermudah pelaksana gizi kabupaten dalam meng-*entry* data sehingga bisa menghasilkan informasi lebih cepat.

e. *Material/peralatan (Material)*

Peralatan yang digunakan untuk kegiatan Pemantauan Konsumsi Gizi meliputi kuesioner untuk pengambilan data dan alat-alat tulis sudah disediakan oleh Dinas Kesehatan melalui proyek PKG, sedangkan komputer yang digunakan untuk *entry* data, pengolahan dan analisis adalah milik seksi Kesga .

4.1.5. Menilai Kelayakan Proyek

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi ruang lingkup dan studi kelayakan Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi.

Untuk menetapkan dikembangkan atau tidaknya Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi di lokasi penelitian, perlu diadakan penilaian kelayakan dengan mempertimbangkan berbagai hal seperti Kelayakan teknik, Operasi, Jadwal , ekonomi dan hukum. Secara ringkas hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.3 : Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi PKG

No	Studi Kelayakan	Kelayakan	
		Layak	Tidak Layak
1	Kelayakan teknik		
	- Ketersediaan teknologi komputer	x	
	- Ketersediaan petugas	x	
2.	Kelayakan Operasi		
	- Kemampuan Petugas	x	
	- Kemampuan operasi sistem menghasilkan informasi	x	
	- Efisiensi dari sistem	x	
3.	Kelayakan Jadwal	x	
4.	Kelayakan Ekonomi	x	
5.	Kelayakan Hukum	x	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa dari segala sisi penilaian kelayakan, SIPKG ternyata layak untuk dikembangkan di lokasi penelitian. Secara teknis, di masyarakat sudah banyak ahli-ahli di bidang komputer yang mampu membuat sistem informasi yang baik dan didukung dengan software aplikasi yang makin memudahkan *user*

Pengalaman Pelaksana gizi dalam menggunakan Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi lama yang sudah berbasis komputer, meyakinkan pelaksana gizi mampu dalam menggunakan/mengoperasikan Sistem Informasi yang baru.

Kemajuan teknologi yang telah mendukung terciptanya software pembuat aplikasi sistem informasi yang beraneka ragam dan dapat

dipadukan dengan yang lain, menjadikann sistem yang akan dibuat bisa dijamin akan menjadi sistem yang mampu menghasilkan informasi yang diinginkan sehingga meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja seksi Kesga.

Pembiayaan pengembangan Sistem ini ditanggung sepenuhnya oleh peneliti, sehingga pihak Dinas Kesehatan Kabupaten akan diuntungkan sekali karena akan memperoleh sistem yang dibutuhkan tetapi tidak mengeluarkan biaya.

Keuntungan dengan adanya pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi ini adalah akan memberikan kemudahan bagi Pelaksana gizi dalam pembuatan laporan dan penyediaan informasi sehingga akan menghemat tenaga dan waktu. Disamping itu semakin lengkapnya informasi yang dihasilkan akan memberikan gambaran tentang sasaran secara spesifik, sehingga intervensi perbaikan gizi yang dilaksanakan dapat mencapai tepat sasaran dan pada akhirnya tidak akan membuang banyak anggaran Pemerintah Daerah Kabupaten Blora.

Pengembangan SIPKG tidak akan menimbulkan masalah/tidak bertentangan dengan hukum, karena semua hak cipta pembuatan SIPKG beralih tangan dari programmer ke tangan peneliti. Dengan adanya perjanjian yang diadakan sebelumnya, maka keseluruhan sistem (termasuk kode sumber/source code) berada di tangan peneliti dan dapat dikembangkan sendiri tanpa memberi tahu lebih dahulu.

4.2. Mempelajari dan Menganalisis Sistem Saat Ini

4.2.1. Mengidentifikasi kendala yang terdapat pada sistem saat ini

a. Form Pelaporan Hasil PKG

Sistem Pemantauan Konsumsi Gizi Dinas Kesehatan dilaksanakan setiap satu tahun sekali, dengan menampung data hasil survei pada rumah tangga yang menjadi sampel.

Hasil dari PKG ini adalah Form Pelaporan yang berisi informasi Angka Kecukupan Gizi rata-rata rumah tangga tingkat kecamatan dan kabupaten serta Skor PPH rata-rata rumah tangga tingkat kecamatan dan kabupaten. Form pelaporan ini belum lengkap karena, belum ada informasi tentang tingkatan kecukupan gizi yang berguna untuk pemantauan dan penentuan sasaran intervensi yang lebih spesifik. Demikian juga belum ada informasi tentang rumah tangga dengan % defisit Energi yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel/sasaran Pemantauan Konsumsi Gizi pada tahun berikutnya. Hal tersebut dapat diketahui pada pernyataan di bawah ini:

“Saat merencanakan kegiatan, terutama sasarannya, kami harus memilah-milah lagi mana yang konsumsi gizi buruk dan mana yang konsumsi gizi kurang untuk setiap kecamatan. Padahal khan ada 16 kecamatan, jadinya cukup lama”. (Kasie Kesga)

“Untuk menentukan jumlah sampel PKG pada tahun depan saya akan kesulitan, karena membutuhkan informasi % defisit energi, padahal di SIPKG yang sekarang belum muncul”. (Pelaksana Gizi)

Disamping form pelaporan diatas, kendala lain yang dihadapi oleh Sistem informasi Pemantauan Konsumsi Gizi kabupaten Blora

adalah masalah ketenagaán, dimana tenaga yang mengelola program gizi hanya berjumlah 1 (satu) orang. Keadaan ini akan menambah beban bagi pelaksana gizi yang bertugas mengelola program gizi pada umumnya dan Sistem Pemantauan Konsumsi Gizi pada khususnya. Hal ini dapat diketahui dari pernyataan di bawah ini:

“Bisa anda lihat, saya merasa sangat kerepotan sekali dengan kegiatan-kegiatan disini. Banyak program yang sebenarnya harus sudah selesai namun belum apa-apa, harusnya pelaksana gizi di sini minimal ya dua atau tiga orang”. (Pelaksana Gizi)

Penyempurnaan form pelaporan hasil pemantauan konsumsi gizi dilaksanakan berdasarkan pada kebutuhan pengguna (pengelola program), sehingga dengan adanya penyempurnaan form tersebut diharapkan dapat mempercepat proses perencanaan kegiatan berikutnya. Penyempurnaan form ini hanya bersifat melengkapi, jadi fungsinya sama hanya akan lebih lengkap isinya.

b. Basis Data

Sistem Informasi PKG menghasilkan informasi yang kurang lengkap, karena basis data yang ada tidak digunakan secara maksimal sehingga informasi yang dihasilkan masih kurang dari apa yang diharapkan. Misalnya pada saat *entry* data sudah dibedakan antara desa tipe kota dan desa tipe desa, akan tetapi keluarannya tidak ada. Demikian juga pembuatan laporan hasil PKG yang dikirim ke Dinas Propinsi masih menggunakan cara manual (membuka file setiap kecamatan baru diketik ulang). Hal seperti ini tidak perlu terjadi jika

basis data yang ada dimanfaatkan secara maksimal, seperti terdapat pada pernyataan berikut ini :

“Sudah menggunakan sistem komputer tapi kok membuat laporan masih mengetik manual, jadinya tidak malah cepet tapi malah lambat kan?”. (Kasie Kesga)

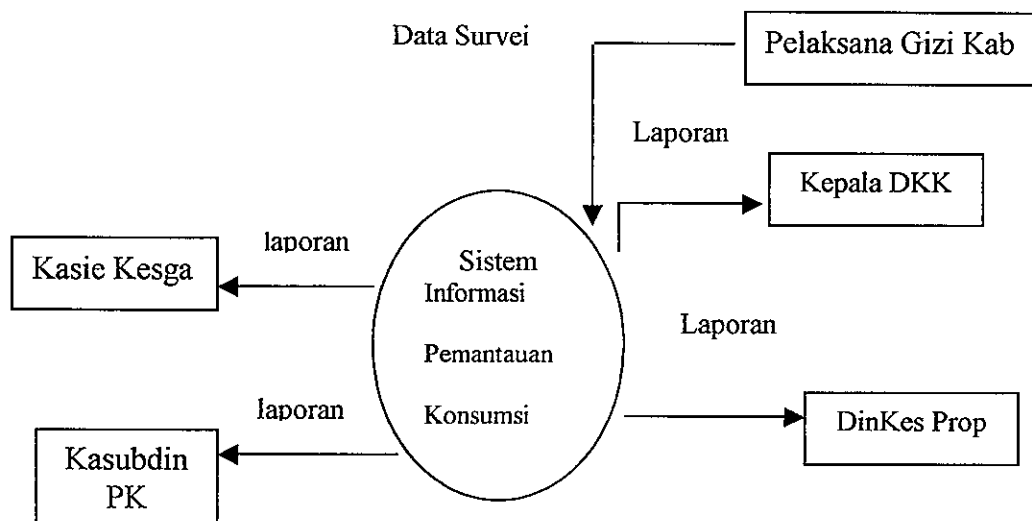
“ Sebenarnya informasi yang ada jangan hanya tabel-tabel, karena kurang menarik. Misalnya dengan grafik batang mesti jadi tambah bagus, dan lagi dalam membandingkan antar wilayah kan lebih gampang”. (Pelaksana Gizi)

Beratnya beban kerja pelaksana gizi bertambah dengan adanya proses pembuatan laporan kegiatan yang masih manual tersebut, sebenarnya dapat dihindari dengan adanya pemanfaatan/ pengelolaan basis data yang lebih baik.

Dengan melihat berbagai permasalahan tersebut di atas, maka diperlukan upaya pengembangan sistem informasi pemantauan konsumsi gizi yang sudah ada, agar bisa digunakan lebih optimal.

4.2.2. Analisis sistem yang sudah ada

Data yang ada pada Hasil Pemantauan Konsumsi Gizi berasal dari beberapa entitas yang dapat dilihat pada gambar 4.1. berikut ini :



Gambar 4.1.: Diagram Konteks Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi

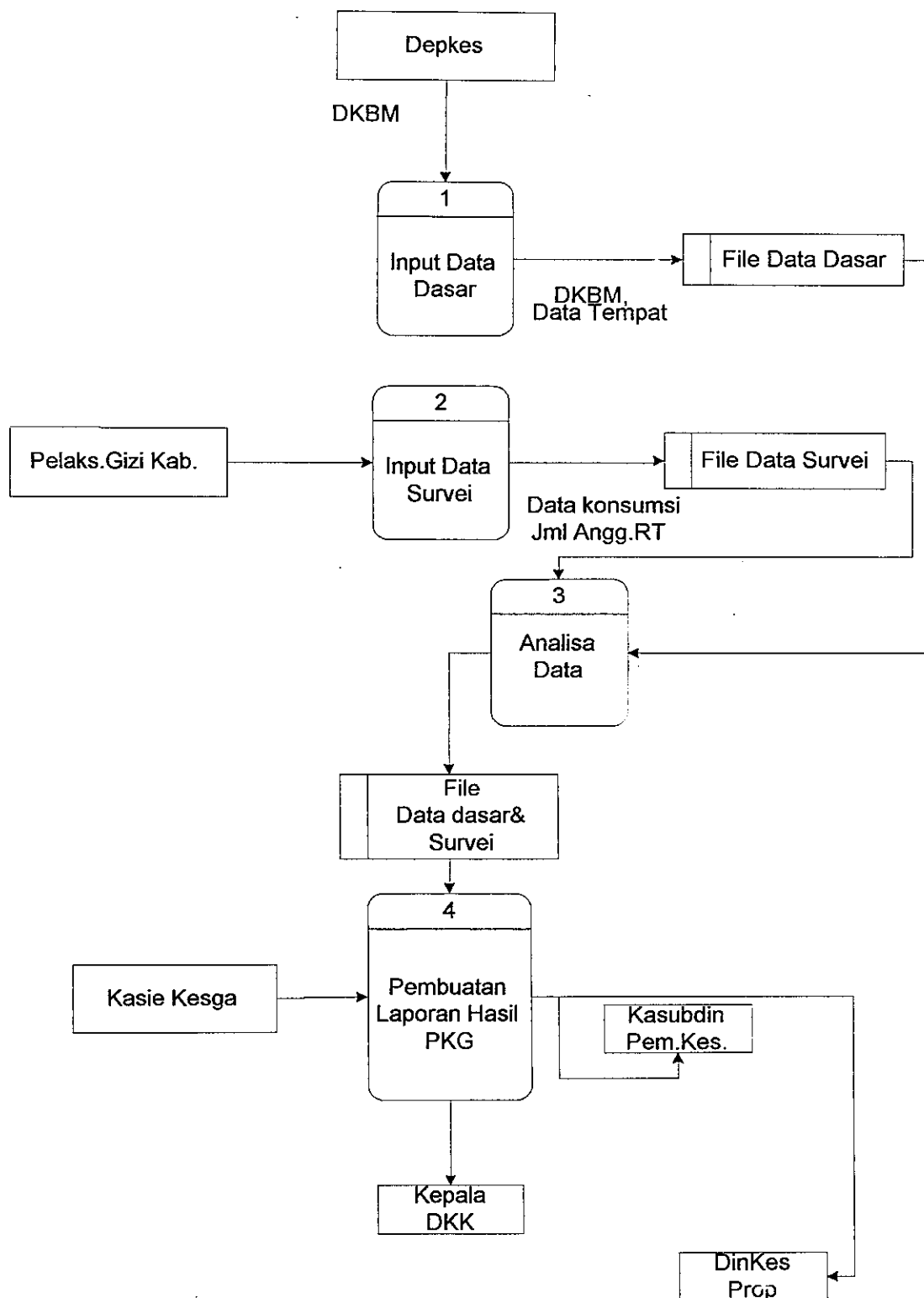
Dari diagram tersebut dapat dilihat ada tiga buah entitas yang berhubungan dengan sistem dan terbagi menjadi 2 golongan, yaitu entitas yang memberikan masukan kepada sistem dan entitas yang menerima masukan dari sistem. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada uraian dibawah ini :

- 1) Entitas yang memberikan masukan data adalah Puskesmas, karena data ini diperoleh dari hasil survei yang dilakukan oleh Pelaksana gizi Puskesmas.
- 2) Entitas yang menerima laporan maupun informasi dari sistem adalah Kasie Kesga, Kasubdin Pemeliharaan Kesehatan, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten, Dinas Kesehatan Propinsi.

DAD Level 0 merupakan turunan pertama dari Diagram Konteks yang memberikan gambaran lebih rinci mengenai sistem

yang ada, karena meliputi *datastore*, proses, entitas dan aliran data. Proses sangat diperlukan guna mengetahui kegiatan yang dilakukan didalam sistem. *Datastore* dapat menggambarkan data apa saja yang disimpan dalam sistem, sedangkan Aliran data menunjukkan bentuk-bentuk data yang dikirimkan dari dan ke entitas, proses dan *datastore*.

DAD Level 0 dari Sistem informasi Pemantauan Konsumsi Gizi dapat dilihat pada gambar 4.2. berikut ini.



Gambar 4.2 : DAD SISTEM INFORMASI PKG

Proses-proses yang terdapat di dalam Sistem Pemantauan Konsumsi Gizi seperti yang ditunjukkan pada DAD level 0 tersebut adalah sebagai berikut :

a) Input data dasar

Proses input data dasar dilakukan oleh Departemen Kesehatan yang dalam hal ini dilakukan oleh Puslitbang Gizi Bogor berdasarkan data-data yang diperoleh dari Biro statistik. Data tersebut meliputi Nama wilayah (kabupaten; kecamatan; Desa); Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM);

b) Input data survei

Proses input data survei dilakukan oleh Pelaksana gizi kabupaten berdasarkan data yang dihasilkan dari kegiatan survei di lapangan. Data survei ini meliputi : Identitas responden, jumlah anggota keluarga, jumlah tamu yang makan, Alamat responden dan jenis serta jumlah bahan makanan yang dimakan dalam satu hari.

c) Analisis data

Analisis data berdasarkan data dasar dan data survei yang telah dimasukkan (input) ke dalam sistem.

d) Pembuatan Laporan Hasil Pemantauan Konsumsi Gizi (PKG)

Laporan hasil PKG adalah berisi rekapitulasi rata-rata konsumsi gizi rumah tangga per kecamatan serta rekapitulasi Skor PPH tiap kecamatan.

4.2.3. Analisis Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat keras yang terdapat di Seksi Kesga Dinas Kesehatan Kabupaten Blora yaitu 2 buah perangkat komputer dengan spesifikasi dan perangkat pendukung sebagai berikut :

- a. Processor Intel Pentium II / 400 MHZ
- b. Harddisk 10 gigaByte
- c. Random Access Memory (RAM) 64 MB
- d. Printer Desk Jet
- e. Monitor VGA

Perangkat lunak yang ada pada komputer tersebut yaitu sistem operasi Windows 98 serta program Micosrost Office dan dilengkapi dengan beberapa program lain misalnya MS Word dan MS Excel. Dengan adanya fasilitas tersebut dan beban kerja pelaksana gizi yang terlalu besar, maka dibutuhkan program yang mudah dalam pengoperasiannya serta dilengkapi dengan fasilitas penanganan jika terdapat kesalahan dalam penggunaan yang menyebabkan program tidak berjalan. Disamping itu diperlukan juga program yang dapat mengakses output/ keluaran, baik dalam bentuk cetakan, tampilan dimonitor maupun bentuk yang lain.

4.3. Mendefinisikan Kebutuhan Pengguna (User)

Kebutuhan pengguna di seksi kesga terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan antara lain :

4.3.1. Bagi Pelaksana Gizi Kabupaten

- a. Tersedianya data / laporan yang cepat, tepat dan akurat untuk Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah.

- b. Mudahnya pembuatan grafik % defisit energi per kecamatan, rata-rata konsumsi gizi (energi & protein) rumah tangga pada desa tipe desa / kota. Informasi ini digunakan untuk membandingkan antar wilayah satu dengan yang lainnya.
- c. sistem informasi yang mudah digunakan (*user friendly*)

4.3.2. Bagi Kasie Kesga

Tersedianya informasi tingkat konsumsi gizi untuk memantau konsumsi gizi rumah tangga di kabupaten Blora serta untuk merencanakan intervensi perbaikan gizi, informasi jumlah rumah tangga dengan % defisit energi > 30 % yang akan digunakan untuk perencanaan Pemantauan Konsumsi Gizi pada tahun yang akan datang.

4.3.3. Bagi Kasubdin

Tersedianya informasi besaran masalah yang dibutuhkan untuk mendukung pengambilan keputusan intervensi perbaikan pangan dan gizi.

4.4. Data Yang Diperlukan Untuk Menyusun Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah dan disusun secara sistematis untuk tujuan informatif, penarikan kesimpulan, argumentasi dan sebagai dasar peramalan serta pengambilan keputusan.

Data yang diperlukan untuk menyusun informasi guna mendukung Pemantauan Konsumsi Gizi adalah :

- 4.4.1. Keterangan Tempat : Propinsi, Kabupaten/kota, Kecamatan, Desa/Kelurahan, Tipe desa/kelurahan.

- 4.4.2. Keterangan Rumah Tangga : Nama Kepala Rumah Tangga, Jumlah anggota Rumah Tangga berdasar waktu makan.
- 4.4.3. Keterangan Konsumsi Makanan Dalam 1 hari (24 jam) Yang lalu : Jumlah orang yang makan pagi, siang dan malam pelayanan yang diuraikan dari kelompok bahan makanan yang berasal dari masakan/menu dalam 1 hari, termasuk makan jajan antara makan pagi, siang dan malam.
- 4.4.4. Keterangan Waktu : Tahun pengumpulan data

4.5. Memilih Solusi Yang Paling Layak

Untuk memenuhi kebutuhan user mengenai sistem informasi yang baru, maka ada beberapa langkah dengan alternatif solusi yang dapat diambil. Setiap alternatif yang ada dianalisis kelayakannya dari sisi teknis, operasional dan ekonomi (Jogiyanto,1999). Langkah – langkahnya adalah sebagai berikut :

4.5.1. Pemilihan model pengembangan sistem informasi baru

Pada kenyataannya, dalam pengembangan sistem informasi biasanya langkah yang lebih disukai adalah membeli software di pasaran. Hal ini disebabkan karena lebih mudah dan lebih cepat dalam pengadannya. Akan tetapi kelemahannya adalah tidak dapat digunakan secara maksimal oleh pengguna, karena pada saat pembuatannya tidak melibatkan pengguna. Agar pengguna ikut terlibat dalam pengembangan sistem informasi, maka pengembangan sistem informasi Pemantauan Konsumsi Gizi dilakukan sendiri dengan melibatkan pengguna di Dinas Kesehatan

4.5.2. Pemilihan Sistem Operasi pengembangan sistem informasi

Sistem operasi yang digunakan pada pengembangan sistem informasi baru sangat menentukan keberhasilan dari pengembangan itu sendiri, maka dengan adanya sistem operasi windows akan sangat memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem yang ada. Demikian juga selain tampilan berbentuk teks, tetapi tabel dan grafik serta *user friendly*

4.5.3. Pemilihan pengguna sistem informasi baru

Pada sistem yang kompleks, penggunaan jaringan komputer dengan banyak pengguna (*multi user*) sangat dibutuhkan, akan tetapi karena adanya keterbatasan sumber daya maka peneliti menggunakan sistem *single user*. Hal ini disebabkan karena sistem *single user* secara teknis mudah diterapkan dan membutuhkan biaya yang tidak besar serta pengguna sistem informasi pemantauan konsumsi gizi ini adalah hanya pelaksana gizi kabupaten yang jumlahnya hanya satu orang.

4.5.4. Pemilihan perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi baru

Pengembangan sistem informasi Pemantauan Konsumsi Gizi yang kami lakukan adalah dengan menggunakan program Microsoft Visual Basic, dengan alasan adalah karena perangkat lunak (*software*) tersebut lebih mudah dalam pembuatan dan pengoperasiannya. Selain itu Microsoft Visual Basic mempunyai

fleksibilitas yang sangat baik untuk berhubungan dengan aplikasi lain.

4.5.5. Pola pemakaian sistem

Seksi Kesehatan Keluarga pada saat ini hanya mempunyai 3 orang staf dan 1 orang kepala seksi, maka dengan jumlah personal yang sedikit tidak terlalu dikhawatirkan akan adanya tabrakan pada saat menggunakan komputer tersebut. Akan tetapi karena Pemantauan Konsumsi Gizi hanya dilakukan setahun sekali, maka penggunaan sistem tersebut tidak setiap saat sehingga bisa digunakan untuk keperluan yang lainnya.

Kesimpulan dari pemilihan solusi dalam pengembangan sistem yang akan dilakukan adalah : pengembangan sistem akan dilakukan sendiri dengan melibatkan pengguna, sistem yang digunakan adalah sistem operasi windows dengan sistem *single user*, perangkat lunak yang digunakan adalah Microsoft Visual Basic.

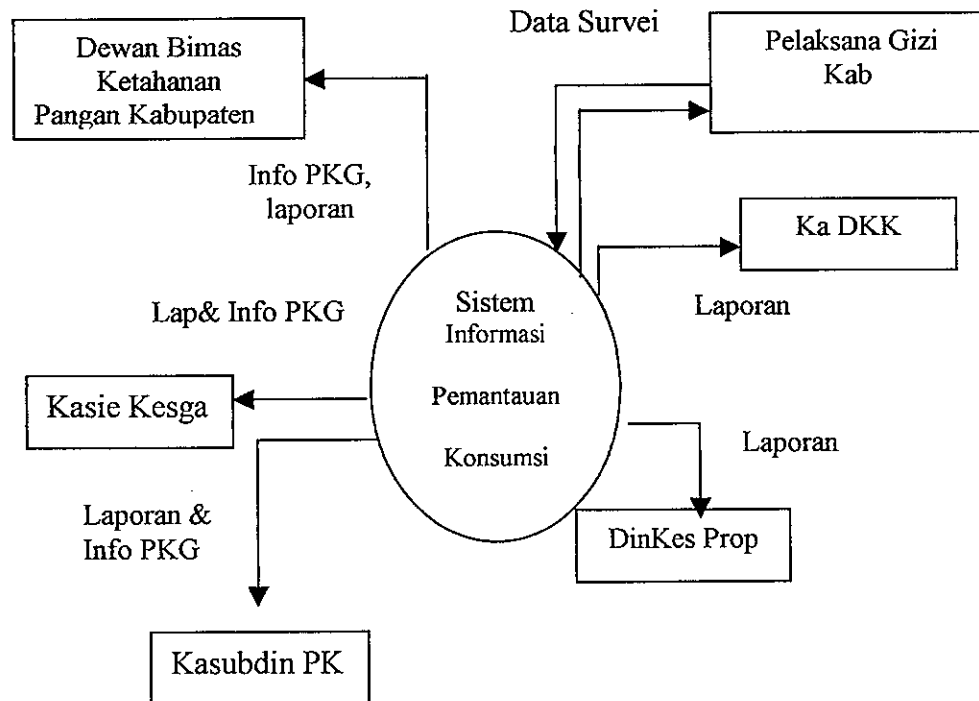
4.6. Merancang Sistem Baru

Tahap selanjutnya setelah memilih solusi yang paling layak pada tahapan SDLC adalah merancang sistem baru. Tahap perancangan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

4.6.1. Rancangan model sistem

a. Diagram Konteks

Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan, maka Diagram Konteks sistem informasi yang baru adalah.



Gambar 4.3 .: Diagram Konteks Rancangan Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi

Berdasarkan gambar 4.3, Entitas yang ada pada sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi yang baru meliputi :

- a) Pelaksana Gizi Kabupaten yang memberikan input pada sistem
- b) Pelaksana Gizi Kabupaten yang memberikan input dan menerima output dari sistem.
- c) Kasie Kesga; Kasubdin PK; Kepala DKK; Dinkes Propinsi, Dewan Bimas Ketahanan Pangan Kabupaten menerima Output dari sistem.

Terdapat perbedaan pada diagram Konteks antara sistem yang lama dan sistem yang baru yaitu pada entitas yang

menerima output dari sistem. Pada diagram Konteks sistem yang baru, output tidak hanya diberikan pada lingkungan Dinas Kesehatan (kabupaten dan Propinsi) akan tetapi juga diberikan kepada Dewan Bimas Ketahanan Pangan yang merupakan badan koordinator kebijakan pangan di daerah.

Proses-proses yang terjadi dalam Rancangan Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi akan dijelaskan pada pokok bahasan berikutnya yaitu pada Diagram Alir Data (DAD).

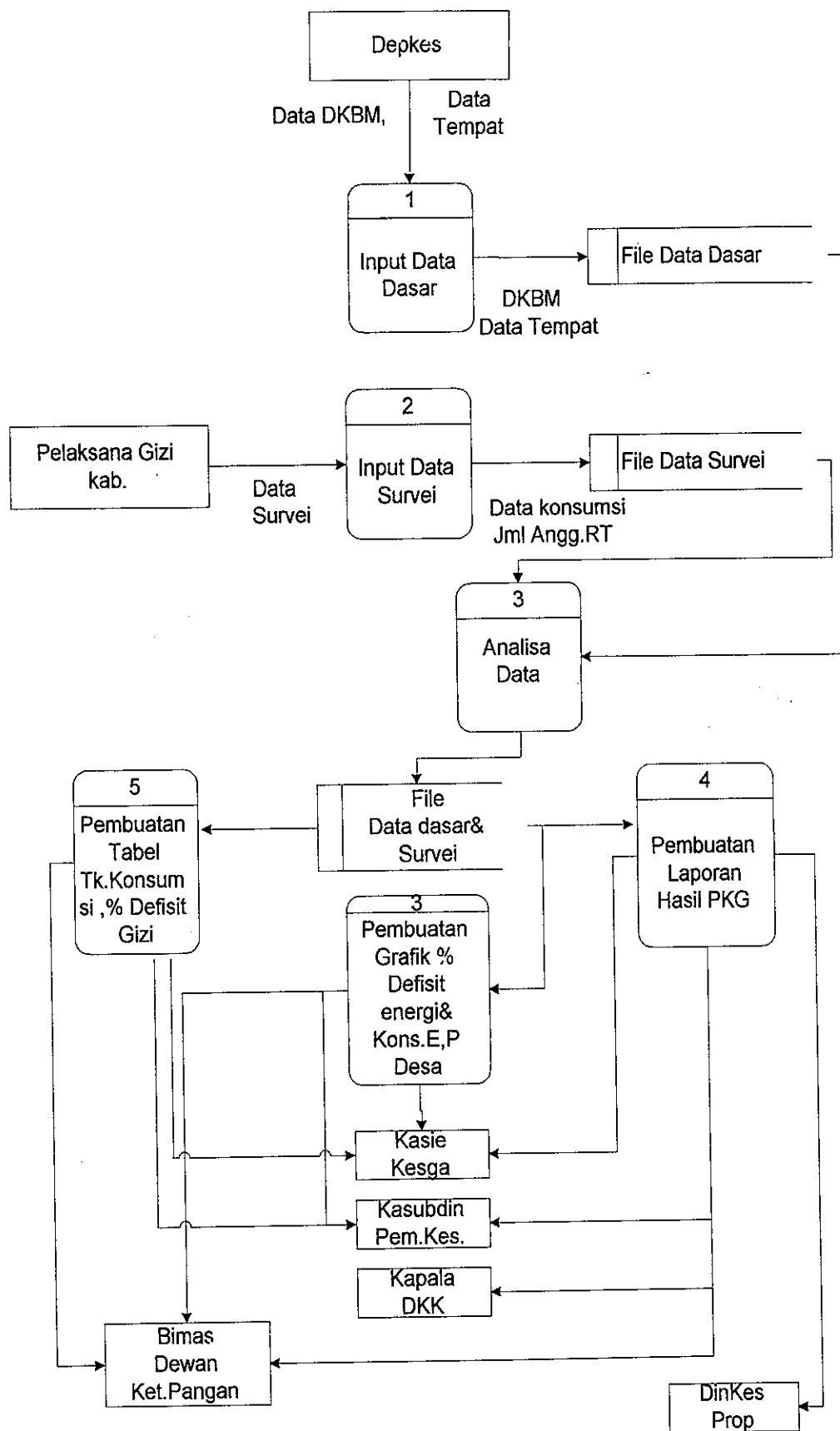
b. Daftar Kejadian

- 1) Pemasukan data dasar , yaitu data tempat dan Daftar komposisi bahan makanan (DKBM).
- 2) pemasukan data hasil survei/ Pemantauan Konsumsi Gizi yang terdiri dari Identitas responden, alamat, jumlah anggota Rt, Jumlah tamu yang makan, jumlah orang yang makan , jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi.
- 3) Pengelolaan data hasil survei / Pemantauan Konsumsi Gizi.
- 4) Pembuatan laporan hasil survei / Pemantauan konsumsi gizi
- 5) Pembuatan Rekapitulasi Konsumsi energi dan Protein menurut kelompok Bahan makanan untuk Tingkat Kabupaten, Kecamatan dan Desa tipe kota/desa
- 6) Pembuatan kategori (tingkatan dari konsumsi energi dan protein) dengan skala interval dan penghitungan jumlah rumah tangga yang mempunyai % defisit kalori > 30%.

- 7) Grafik Rumah tangga dengan Defisit Energi > 30 % tingkat kabupaten.
- 8) Grafik rata-rata konsumsi Energi dan Protein rumah tangga pada desa tipe kota dan desa tipe desa.

c. Diagram Alir Data

Diagram Alir Data sistem informasi Pemantauan Konsumsi Gizi di Dinas Kesehatan Kabupaten Blora dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut ini:



Gambar 4.4 : DAD LEVEL 0 RANCANGAN SISTEM INFORMASI PKG

Komponen DAD dari sistem informasi yang baru adalah sebagaiberikut :

- 1) Terminator, meliputi : Pelaksana Gizi Puskesmas, Pelaksana gizi Kabupaten, Kasie Kesga , Kasubdin Pemeliharaan Kesehatan, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten, Dinas Kesehatan Propinsi, Dewan Bimas Ketahanan Pangan.
- 2) Aliran, dalam DAD ada dua jenis aliran data yaitu : aliran masuk (data hasil pemantauan konsumsi gizi) dan aliran keluar (laporan hasil pemantauan konsumsi gizi, Rekapitulasi konsumsi energi dan protein menurut bahan makanan serta skor PPH untuk tingkat kabupaten, kecamatan dan desa tipe kota/desa, Tingkat konsumsi energi dan protein serta rumah tangga dengan % defisit energi > 30 %, Grafik rata-rata konsumsi gizi desa dengan tipe kota dan desa dengan tipe desa,
- 3) Proses terdiri dari pemasukan data hasil pemantauan konsumsi gizi, pembuatan laporan hasil konsumsi gizi, pembuatan kategori (tingkatan dari konsumsi energi dan protein) dengan skala interval dan penghitungan jumlah rumah tangga yang mempunyai % defisit energi > 30%, pembuatan grafik rumah tangga dengan % defisit energi > 30% untuk tingkat kabupaten, pembuatan grafik rata-rata konsumsi energi dan protein rumah tangga pada desa dengan tipe kota dan desa dengan tipe desa.

4.6.2. Rancangan Output dan Input

a. Rancangan Output

Keluaran (*Output*) adalah produk yang dihasilkan oleh sistem Informasi dan dapat dilihat. Berdasarkan wawancara dengan user diperoleh kebutuhan output seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.4 : Rancangan Output Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi

Nama Output	Tipe Output	Format	Alat Output	Periode	Distribusi
Rekap Konsumsi Energi Protein Menurut BM (Kec & Kabupaten)	Internal	Tabel	Printer dan layar	Tahunan	Lintas Program
Skor PPH (Kec dan Kabupaten)	Internal	Tabel	Printer dan layar	Tahunan	Lintas Program
Laporan (Hasil PKG)	Eksternal	Tabel	Printer dan layar	Tahunan	DKK,Dinkes Prop,Linsek
Pemantauan Tk.Konsumsi Gizi dan % defisit Gizi	Internal, Eksternal	Tabel	Printer dan layar	Tahunan	DKK,Linsek
Rekap.Rata-rata Kons.Energi Prot Menurut BM Tk Desa Tipe Desa & Kota	Internal, Eksternal	Tabel	Printer dan layar	Tahunan	DKK,Linsek
Skor PPH Desa Tipe Desa&Kota	Internal, Eksternal	Tabel	Printer dan layar	Tahunan	DKK,Linsek
Grafik % Defisit Gizi Kabupaten.	Internal, Eksternal	Grafik	Printer dan layar	Tahunan	DKK,Linsek
Grafik rata-rata Konsumsi Protein & Energi untuk Desa tipe Desa dan Kota.	Internal	Grafik	Printer dan layar	Tahunan	DKK

Pada rancangan output untuk sistem yang baru telah dilengkapi dengan informasi-informasi yang belum terdapat pada

sistem yang lama yaitu : Tingkat Konsumsi Energi dan Protein; Rekapitulasi Konsumsi Energi Protein Menurut Bahan makanan dan skor PPH untuk tingkat Desa tipe desa dan kota ; Informasi % Defisit Kalori yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah sampel pada Pemantauan/ survei tahun berikutnya.

Rancangan masing-masing output secara rinci dari Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi dapat dilihat pada gambar-gambar sebagai berikut.

Pada Gambar 4.5 di bawah adalah rancangan output untuk data konsumsi energi dan protein tingkat kecamatan dan kabupaten yang digunakan untuk memantau rata-rata konsumsi gizi rumah tingkat kecamatan dan kabupaten.

**REKAPITULASI KONSUMSI ENERGI & PROTEIN
MENURUT KELOMPOK BAHAN MAKANAN**

KODE PROPINSI :

KODE KABUPATEN :

KODE KECAMATAN :

NO	KELOMPOK BAHAN MAKANAN	KONSUMSI ENERGI (Kkal)	KONSUMSI PROTEIN (g)
I	Padi-padian		
II	Umbi-umbian		
III	Hewani		
IV	Minyak / Lemak		
V	Kacang-kacangan		
VI	Buah/Biji Berminyak		
VII	Gula		
VIII	Sayur / Buah		
Jumlah			
% AKG			

Gambar 4.5 : Rancangan Output Rekapitulasi Energi & Protein menurut Bahan Makanan untuk Tingkat Kecamatan dan Kabupaten

Pada gambar 4.6 di bawah merupakan rancangan output untuk mengetahui Skor Pola Pangan Harapan tingkat kecamatan dan Kabupaten, yang menggambarkan tingkat penganeekaragaman pangan rumah tangga.

SKOR POLA PANGAN HARAPAN

KODE PROPINSI :

KODE KABUPATEN :

KODE KECAMATAN :

NO	KELOMPOK BAHAN MAKANAN	BOBOT	KONSUMSI KALORI (Kkal)	% TERHADAP TOTAL (Kkal)	SKOR PPH
I	Padi-padian				
II	Umbi-umbian				
III	Hewani				
IV	Minyak / Lemak				
V	Kacang-kacangan				
VI	Buah/Biji Berminyak				
VII	Gula				
VIII	Sayur / Buah				
Jumlah					

Gambar 4.6 : Rancangan Output Skor Pola Pangan Harapan

Gambar 4.7 di bawah ini adalah rancangan output Laporan Hasil Pemantauan Konsumsi Gizi yang diberikan ke tingkat propinsi

LAPORAN HASIL PEMANTAUAN KONSUMSI GIZI DI KABUPATEN BLORA TAHUN 2000					
NO	NAMA KECAMATAN	KONSUMSI GIZI			
		ENERGI	% AKG	PROTEIN	% AKG
	Kabupaten				

Gambar 4.7 : Rancangan Output Laporan Hasil PKG

Untuk mengetahui Tingkat konsumsi Gizi rata-rata rumah tangga setiap kecamatan dan jumlah rumah tangga dengan % defisit Gizi >30 % maka rancangan outputnya adalah seperti gambar 4.8 di bawah

HASIL PEMANTAUAN TINGKAT KONSUMSI GIZI KABUPATEN BLORA TAHUN 2000					
No	Nama Kecamatan	Tingkat Konsumsi		Jml Rumah Tangga % Defisit > 30 %	
		Energi	Protein	Protein	Energi
				Jumlah	

Gambar 4.8 : Rancangan Output Pemantauan Tingkat Konsumsi dan % Defisit Gizi

Selain berbentuk tabel, % defisit Gizi juga disajikan dalam bentuk grafik sehingga mempermudah dalam mengamati informasi tersebut.

Pada gambar 4.9. di bawah ini adalah rancangan output Rekapitulasi Konsumsi Gizi menurut kelompok bahan makanan rata-rata Desa Dengan tipe Desa/kota, yang dapat digunakan untuk membandingkan konsumsi gizi pada rumah tangga di desa dengan tipe desa dan kota.

REKAPITULASI KONSUMSI ENERGI & PROTEIN MENURUT KELOMPOK BAHAN MAKANAN TIPE DESA:DESA/KOTA			
NO	KELOMPOK BAHAN MAKANAN	KONSUMSI ENERGI (Kkal)	KONSUMSI PROTEIN (g)
I	Padi-padian		
II	Umbi-umbian		
III	Hewani		
IV	Minyak / Lemak		
V	Kacang-kacangan		
VI	Buah/Biji Berminyak		
VII	Gula		
VIII	Sayur / Buah		
Jumlah			
% AKG			

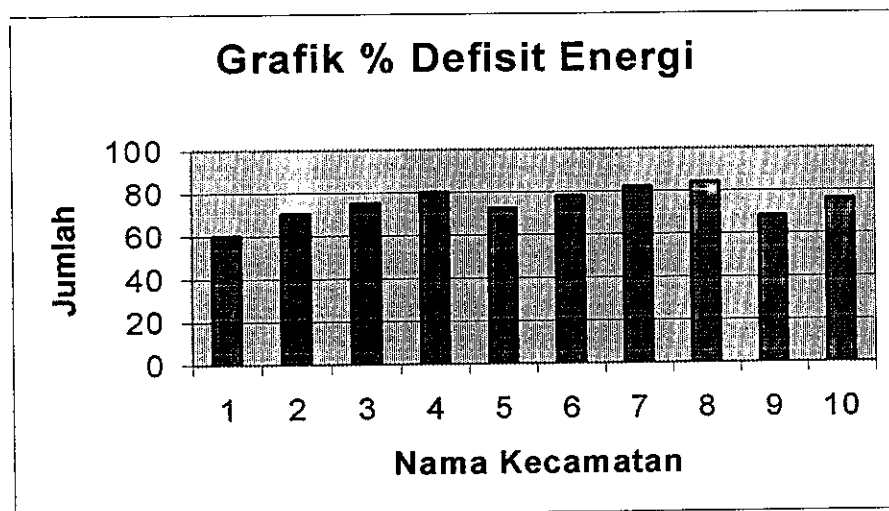
Gambar 4. 9 : Rancangan Output Rekapitulasi Rata-rata Energi & Protein Menurut Bahan Makanan untuk Tingkat Desa tipe Desa/Kota

Pada gambar 4.10 di bawah ini adalah rancangan output Skor Pola Pangan Harapan Rata-rata Desa Dengan tipe Desa/kota. Informasi ini dapat digunakan untuk membandingkan tingkat penganekaragaman pangan pada rumah tangga di desa dengan tipe desa dan kota

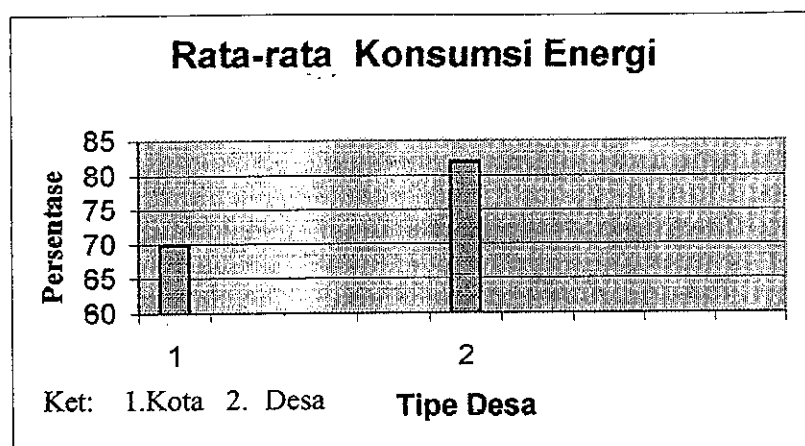
SKOR POLA PANGAN HARAPAN TIPE DESA/ KOTA					
NO	KELOMPOK BAHAN MAKANAN	BOBOT	KONSUMSI KALORI (Kkal)	% TERHADAP TOTAL (Kkal)	SKOR PPH
I	Padi-padian				
II	Umbi-umbian				
III	Hewani				
IV	Minyak / Lemak				
V	Kacang-kacangan				
VI	Buah/Biji Berminyak				
VII	Gula				
VIII	Sayur / Buah				
		Jumlah			

Gambar 4. 10 : Rancangan Output Skor Pola Pangan Harapan

Pada gambar 4.11 di bawah ini merupakan rancangan grafik output untuk mengetahui % defisit energi tingkat kecamatan, yang menggambarkan prevalensi Energi rumah tangga.

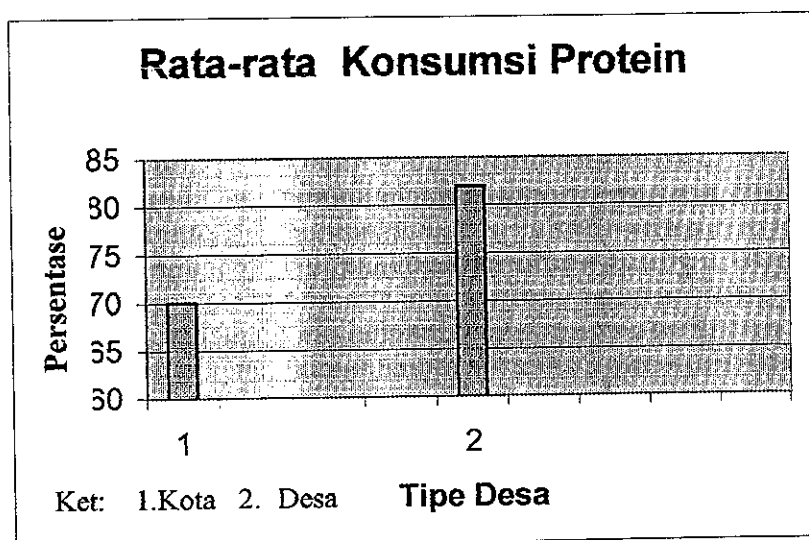


Gambar 4.11: Rancangan output Rumah Tangga % Defisit Energi



Gambar 4.12 : Rancangan Output Grafik Rata-rata Konsumsi Energi

Pada gambar 4.12 di atas merupakan rancangan grafik output untuk mengetahui Rata-rata tingkat konsumsi Energi desa dengan tipe desa/kota, yang dapat digunakan untuk membandingkan konsumsi gizi pada rumah tangga pada desa dengan tipe tersebut di atas.



Gambar 4.13 : Rancangan Output Grafik Rata-Rata Konsumsi Protein

Pada gambar 4.13 di atas merupakan rancangan grafik output untuk mengetahui Rata-rata konsumsi Protein desa dengan tipe desa/kota, yang dapat digunakan untuk membandingkan konsumsi gizi pada rumah tangga pada desa dengan tipe tersebut di atas.

b. Rancangan Input

Input merupakan awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi. Rancangan input adalah disesuaikan dengan input yang digunakan pada sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi yang sudah ada.

Input yang digunakan adalah dengan menggunakan satu lembar dokumen dasar yaitu data survei konsumsi gizi seperti sebagai berikut:

Propinsi									
Kabupaten									
Kecamatan									
Desa/Kelurahan									
Type Desa/Kelurahan	Kota : 1		Desa : 2						
No. Urut Responden									
Nama Kepala Rm Tangga									
Jumlah Anggota Rm Tangga									
Tamu									
Jml Yang Makan									
Nama Pengumpul Data									
Tanggal Pengumpulan Data									
Waktu Makan	Masakan/Menu	Jenis Bahan Makanan		Banyaknya dikonsumsi					
				URT		Berat (gr)			
Pagi									
Siang									
Malam									

Gambar 4.14 : Rancangan Input Data Survei PKG

c. Rancangan Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Basis data yang dibuat terdiri dari kumpulan file yang saling berkaitan sehingga perlu diintegrasikan dalam suatu sistem, yang disebut Sistem Manajemen Basis Data.

1) Normalisasi

Untuk membuat struktur tabel basis data yang fleksibel/ efisien, maka diperlukan proses normalisasi basis data . Adapun proses normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11
Bentuk Tabel Normal III
Data Responden

Kode Desa	No Urut Resp	Nama Resp	Jml ART	Jml Tamu	Jml yang makan	Tahun

Tabel 4.12
Bentuk Tabel Normal III
Data Konsumsi

No Urut	Bhn Makanan yang Dikonsumsi dlm 1 hari	Berat (gram)

Tabel 4.13
Bentuk Tabel Normal I
Data DKBM

Kode kelompok	Nama Kelompok	Kode item Bh Makanan	Nama Item Bh Makanan	Kandungan kalori	Kandungan Protein

Tabel 4.14
Bentuk Tabel Normal II
Data Kelompok Makanan

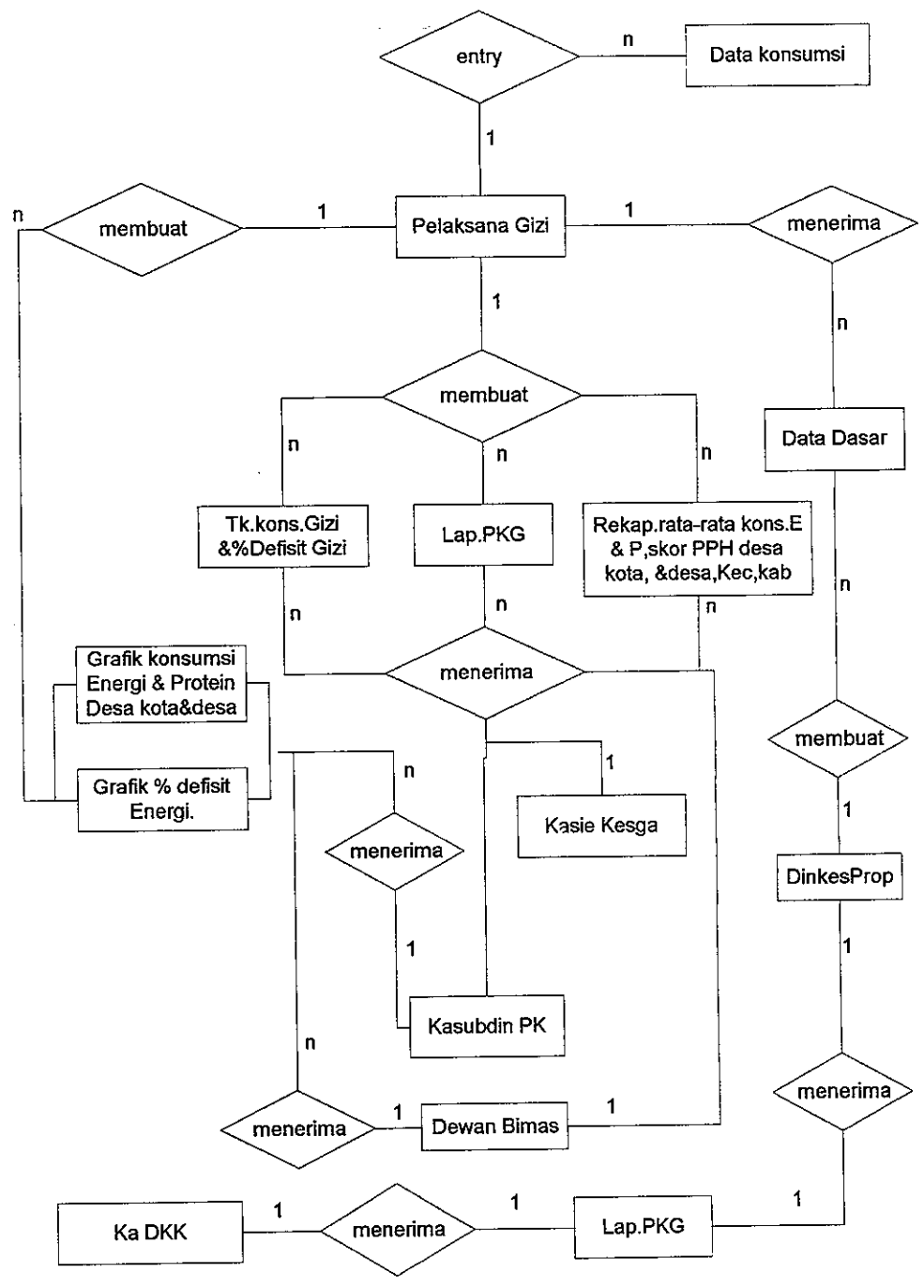
Kode Kelompok	Nama Kelompok

Tabel 4.15.
Bentuk Tabel Normal II
Data Item Bahan Makanan

Kode Kelompok	Nama Item Bh Makanan	Kode Item Bh makanan	Kandungan Kalori	Kandungan Protein

2) *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan (dalam DAD), yang digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.15 : Entity-Relationship Diagram (ERD)

Tabel 4.16: Rancangan Basis Data Pemantauan Konsumsi Gizi

No	Nama File Basis Data	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
1	Data Kota	Induk	Hard disk	Relational	Kode Kota
2	Data Desa	Induk	Hard disk	Relational	Kode Desa
3	Data Kel Bh Makanan	Induk	Hard disk	Relational	Kode Kel BM
4	(Daftar Komposisi Bahan Makanan)	Induk	Hard disk	Relational	Kode Item BM
5	Data Konsumsi	Transaksi	Hard disk	Relational	No Urut Responden
6	Data Responden	Transaksi	Hard disk	Relational	No urut, kode desa

Model relational dari sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

- a. Tabel Data Kota (kode_propinsi, nama_propinsi, kode_kab, nama_kabupaten)
- b. Tabel Desa (Kode_Kab, kode_kecamatan, nama_kecamatan, kode_desa, nama_desa_tipedesa)
- c. Tabel Kelompok Bh Makanan (Kode_kelBhmakanan, Nama_Kelompok).
- d. Tabel DKBM (Kode_KelBhmakanan, kode_itemBhmakanan, nama_itemBhmakanan, kandungan_zatgizi, berat_zatgizi)
- e. Tabel Data Responden (Kode_desa, no_urutResponden, nama_kepalaRT, Jumlah_AnggRt, jml_tamu, jml_ygmakan)

- f. Tabel konsumsi (No_urutResponden, nama_itemBhmakan, Kode_itemBhmakanan, banyaknya_dikonsumsi)

Tabel-tabel tersebut di atas kemudian diwujudkan secara fisik yaitu dengan merancang tabel tersebut di dalam software basis data yang digunakan yaitu

Tabel 4.17 : Rancangan Basis Data Kota

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Kode_propinsi	TEXT	2
nama_propinsi	TEXT	10
kode_kabupaten	TEXT	2
nama_kabupaten	TEXT	20

Tabel 4.18 : Rancangan Basis Data Desa

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Kode_kabupaten	TEXT	2
kode_kecamatan	TEXT	3
nama_kecamatan	TEXT	20
kode-desa	TEXT	3
nama_desa	TEXT	20
tipe_desa	TEXT	1

Tabel 4.19 : Rancangan Basis Data Kelompok Bahan Makanan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
kelompok_Bhmakanan	TEXT	5
kode_KelompokBhmakanan	TEXT	4

Tabel 4.20 : Rancangan Basis Data DKBM

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Kode_kelompok	TEXT	2
kode_itemBhmakanan	TEXT	4
nama_itemBhmakanan	TEXT	20
kandungan_zatgizi	TEXT	11
berat_zatgizi	TEXT	5

Tabel 4. 21 : Rancangan Basis Data Responden

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
No_urutResponden	TEXT	3
Nama kepalaRT	TEXT	20
Jumlah_AnggRT	TEXT	2
Jumlah tamu	TEXT	2
jumlah ygmakan	TEXT	2

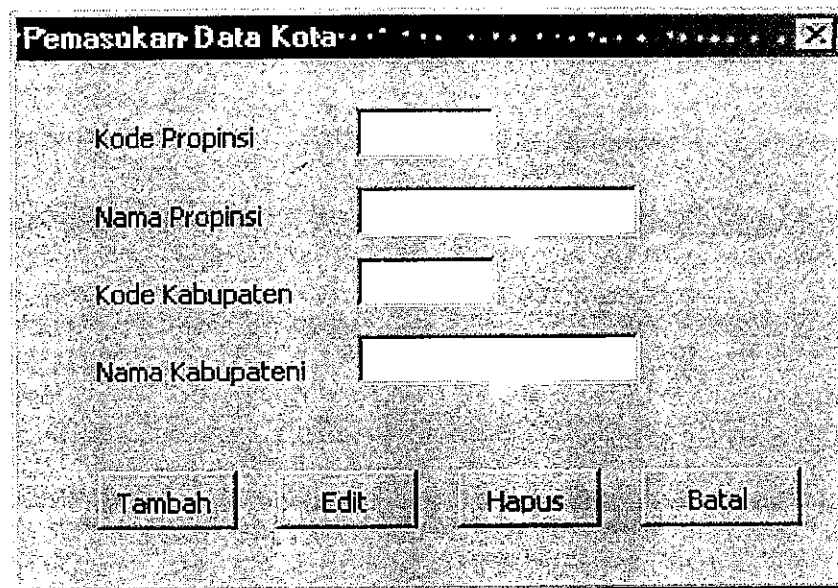
Tabel 4. 22 : Rancangan Basis Data Konsumsi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
No_urutResponden	TEXT	3
waktu makan	TEXT	5
nama Bhmakanan	TEXT	20
banyaknya dikonsumsi	TEXT	5

d. Rancangan Dialog Antar Muka

Seperti terlihat pada Diagram Alir Data (DAD), pada dasarnya proses yang ada terdiri dari 2 (dua) bagian besar, yaitu proses pemasukan data dan proses pembuatan laporan (tabel dan grafik). Sedangkan kegiatan analisis data yang mengubah data input menjadi informasi dalam bentuk laporan tersebut dilakukann oleh sistem dengan memasukkan perintah-perintah dengan bahasa yang kurang dipahami oleh pengguna.

Perancangan dialog antar muka Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi akan menggunakan menu agar mudah dipahami pemakai (*user*). Tipe menu yang dirancang menggunakan *pull-down menu* yang terdiri dari bar menu yang berisi pilihan yang dapat dipilih dengan menggerakkan kursor ke kiri atau ke kanan, *pull-down menu* sendiri berisi pilihan yang merupakan bagian kelompok yang dipilih dengan menggerakkan kursor ke atas atau ke bawah. Adapun rancangan antar muka selanjutnya dapat dilihat pada gambar-gambar berikut ini :



Pemasukan Data Kota

Kode Propinsi

Nama Propinsi

Kode Kabupaten

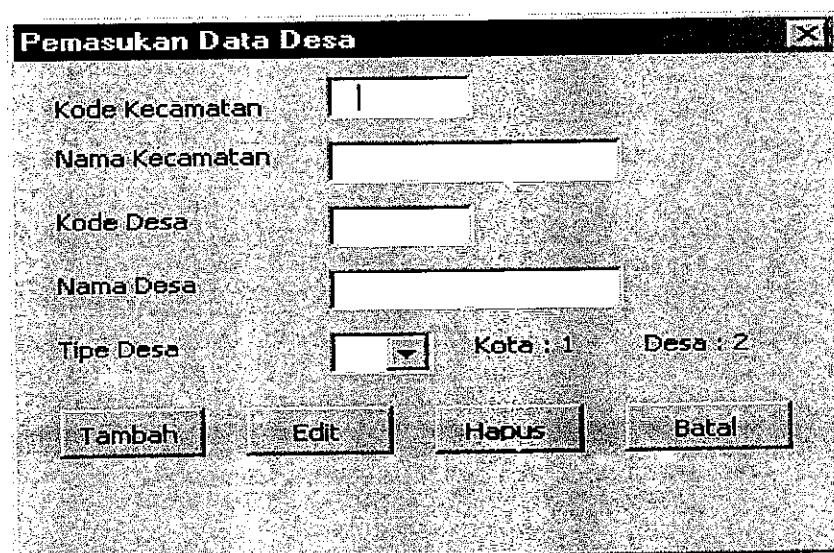
Nama Kabupaten

Tambah Edit Hapus Batal

Gambar 4.16 : Rancangan Antar Muka Pemasukan Data Kota

Pada gambar 4.16 merupakan rancangan tampilan antar muka pemasukan data kota yang digunakan untuk pemasukan basis data dasar dari wilayah kabupaten Blora.

Gambar 4.17 di bawah merupakan rancangan tampilan pemasukandata Desa



Pemasukan Data Desa

Kode Kecamatan

Nama Kecamatan

Kode Desa

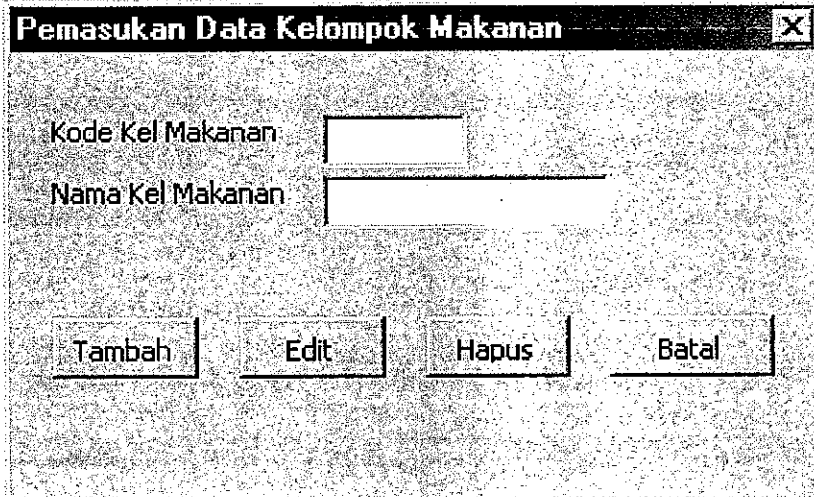
Nama Desa

Tipe Desa Kota : 1 Desa : 2

Tambah Edit Hapus Batal

Gambar 4.17 : Rancangan Antar Muka Pemasukan Data Desa

Sedangkan gambar 4.18, merupakan rancangan tampilan pemasukan data Kelompok makanan untuk memasukkan basis data Kelompok makanan



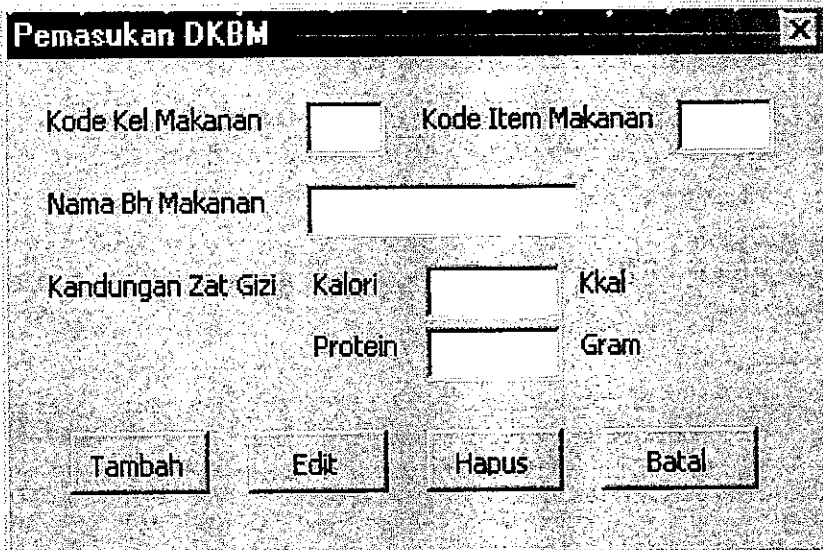
Pemasukan Data Kelompok Makanan

Kode Kel Makanan:

Nama Kel Makanan:

Tambah Edit Hapus Batal

Gambar 4.18 : Rancangan Antar Muka Pemasukan Data Kelompok Makanan



Pemasukan DKBM

Kode Kel Makanan: Kode Item Makanan:

Nama Bh Makanan:

Kandungan Zat Gizi: Kalori: Kkal
Protein: Gram

Tambah Edit Hapus Batal

Gambar 4.19 : Rancangan Antar Muka Pemasukan Data DKBM

Gambar 4.19 merupakan rancangan tampilan antar muka Pemasukan Data DKBM.

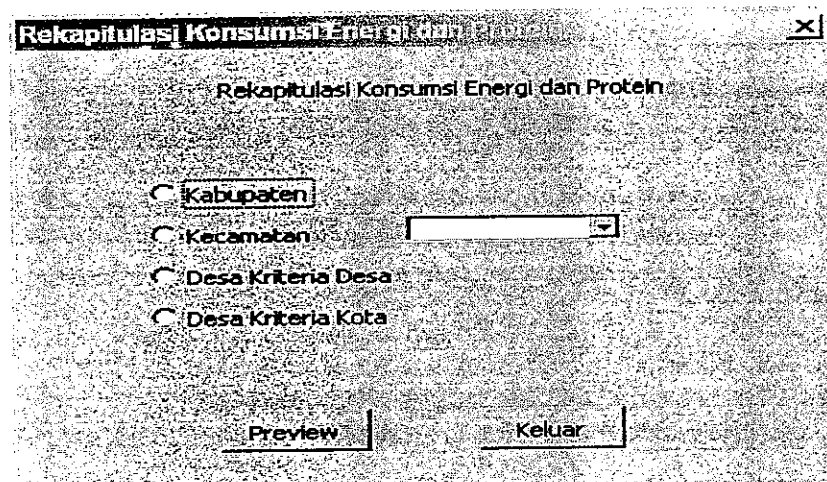
Gambar 4.20 di bawah merupakan rancangan tampilan antar muka Pemasukan Data Responden.

Gambar 4.20 : Rancangan Antar Muka Pemasukan Data Responden

Gambar 4.21 : Rancangan Antar Muka Pemasukan Data Konsumsi

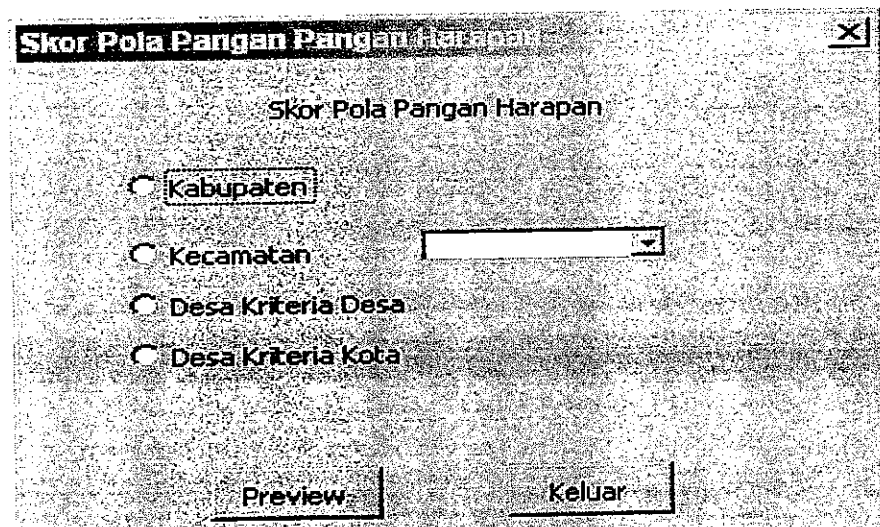
Gambar 4.21 merupakan rancangan tampilan antar muka Pemasukan data konsumsi hasil survei

Gambar 4.22 merupakan rancangan tampilan antar muka Rekapitulasi Konsumsi Energi dan Protein dan penyajiannya bisa dipilih untuk tingkat kabupaten, kecamatan, desa tipe kota dan desa.



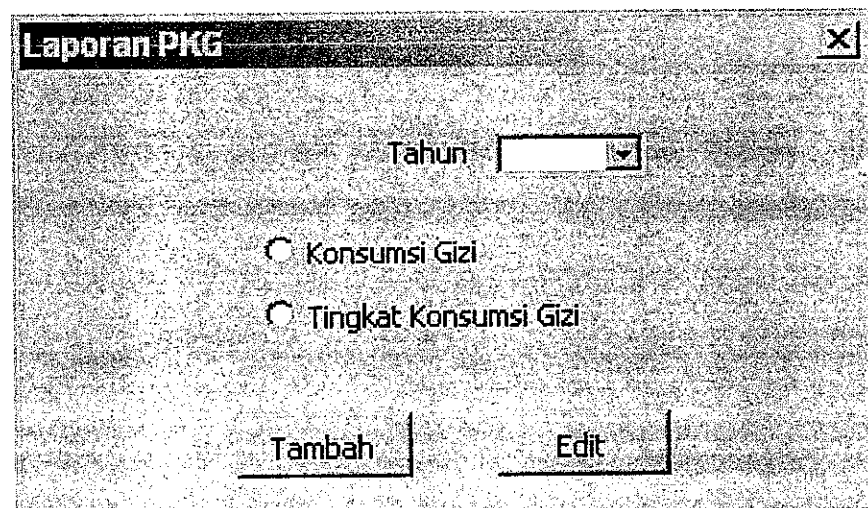
Gambar 4.22 : Rancangan Antar Muka Rekapitulasi Konsumsi

Gambar 4.23 di bawah, adalah merupakan rancangan tampilan antar muka Skor Pola Pangan Harapan yang penyajiannya bisa dipilih untuk tingkat kabupaten, kecamatan, desa tipe kota dan desa.



Gambar 4.23 : Rancangan Antar Muka Skor Pola Pangan Harapan

Gambar 4.24 di bawah, adalah merupakan rancangan tampilan antar muka Laporan Pemantauan Konsumsi Gizi yang ditujukan kepada Dinas Kesehatan Propinsi, sehingga formatnya sudah baku dan sudah ditentukan. Penyajiannya dengan memilih konsumsi gizi ataupun Tingkat konsumsi untuk tahun tertentu.



Laporan PKG

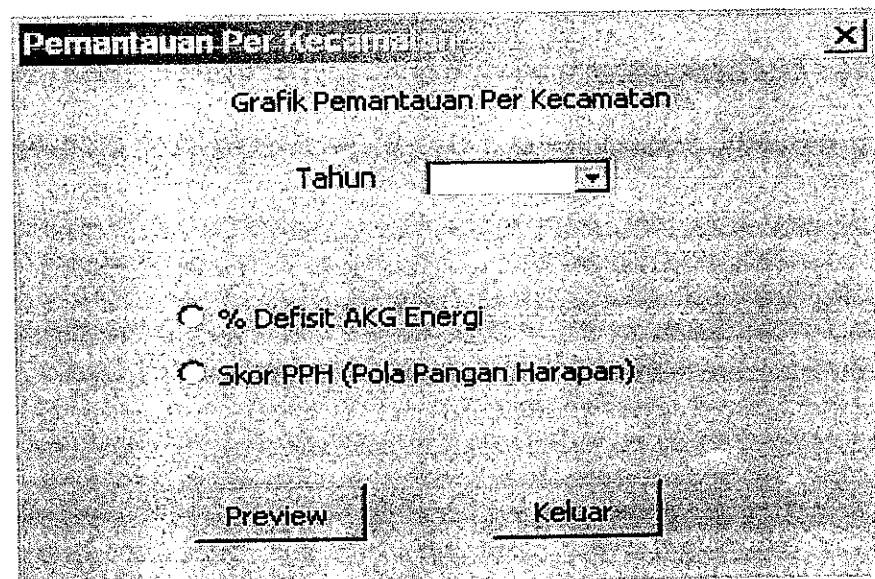
Tahun

Konsumsi Gizi

Tingkat Konsumsi Gizi

Tambah Edit

Gambar 4.24 : Rancangan Antar Muka Laporan PKG



Pemantauan Per Kecamatan

Grafik Pemantauan Per Kecamatan

Tahun

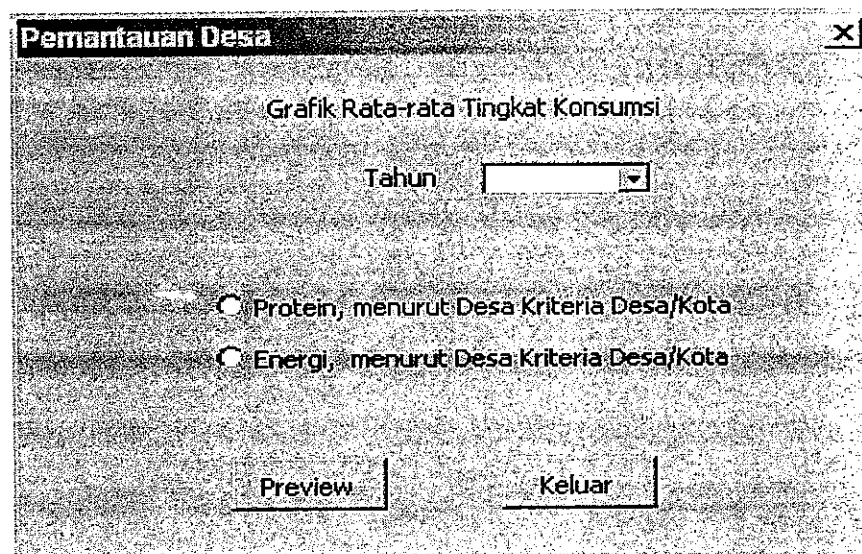
% Defisit AKG Energi

Skor PPH (Pola Pangan Harapan)

Preview Keluar

Gambar 4.25: Rancangan Antar Muka Grafik Pemantauan Per Kecamatan

Gambar 4.25 di atas, adalah merupakan rancangan tampilan antar muka Grafik % defisit Energi dan skor PPH per kecamatan. Penyajiannya dengan memilih salah satu dari kedua pilihan diatas.



Gambar 4.26 : Rancangan Antar Muka Grafik Tingkat Konsumsi

Gambar 4.26 di atas, adalah merupakan rancangan tampilan antar muka Grafik rata-rata tingkat konsumsi energi dan protein untuk tingkat desa dengan tipe desa dan tipe kota. Penyajiannya dengan memilih salah satu dari kedua pilihan diatas.

e. Rancangan Pengendalian

Pengendalian secara umum yang bisa dilakukan oleh peneliti yaitu :

1) Pengendalian Dokumentasi

Dokumentasi adalah sangat penting untuk keperluan : mempelajari cara mengoperasikan sistem; sebagai bahan training; dasar pengembangan sistem lebih lanjut; dasar bila

akan memodifikasi atau memperbaiki sistem di kemudian hari serta menjadi materi acuan bagi pemeriksa sistem.

Pengendalian dokumentasi dilaksanakan dengan membuat petunjuk penggunaan sistem sebagai panduan bagi pengguna dalam mengoperasikan sistem. Petunjuk penggunaan tersebut sudah dibuat dengan sejelas-jelasnya dengan maksud memberikan kemudahan dan memperkecil kesalahan, sehingga pengguna akhirnya semakin menyukai sistem dan berinisiatif memelihara serta mengembangkannya (petunjuk penggunaan terlampir).

2) Pengendalian keamanan Data

Menjaga integritas dan keamanan data merupakan pencegahan terhadap data yang disimpan di simpanan luar supaya tidak hilang, rusak dan tidak diakses oleh orang yang tidak berhak. Beberapa cara pengendalian yang diterapkan adalah sebagai berikut :

3) Pembatasan Pengaksesan

Pembatasan pengaksesan dilaksanakan untuk menghindari orang yang tidak berkepentingan memasuki sistem tersebut. Hal tersebut dapat membahayakan sistem itu sendiri maupun data-data di dalamnya. Untuk itu sistem akan diberikan *Password* yang hanya diketahui oleh petugas yang berhak mengoperasikan sistem tersebut.

4) Backup data

Backup data memungkinkan pengguna dapat menyimpan data di tempat yang lain, untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan seperti kerusakan komputer ataupun hilang sehingga tidak terjadi kehilangan data. Jika di-*install* ulang, data tersebut dapat dimasukkan kembali. Backup data juga memungkinkan pengguna memasukkan data di tempat lain (di rumah), kemudian data di backup di disket ataupun dimasukkan ke dalam komputer yang lain.

5) Recovery data

Fasilitas *recovery* data diterapkan untuk memerintahkan komputer secara otomatis melakukan perbaikan-perbaikan data, dengan adanya beberapa operasi terhadap basis data seperti edit, hapus data dan lain-lain. Recovery data dilaksanakan dengan menggunakan sub menu *Repair Database*

4.7. Pengadaan Hardware dan software

4.7.1. Spesifikasi Hardware Dan software

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi adalah seperangkat komputer desktop atau laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. Hardware

- 1) Processor : Intel Pentium I
- 2) Hardisk : minimum 4,3 GB
- 3) RAM : 32 MB

- 4) Monitor VGA
- 5) Printer dot matriks atau ink jet

b. Software

Sistem operasi yang diperlukan adalah MS Windows ke atas.

4.7.2. Pengadaan *Hardware* dan *Software*

Kebutuhan minimum (*minimum requirement*) hardware dan software untuk menjalankan Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi gizi adalah sebagai berikut :

a. Hardware

Komputer dengan spesifikasi *Hardisk* minimum 4,3 GB, *Processor* Intel Pentium I, RAM 32 MB, Monitor VGA serta Printer dot matriks atau ink jet.

b. Software

Sistem operasi yang diperlukan adalah MS Windows 98.

Tahap ini tidak dilakukan, karena Dinas Kesehatan Sudah memiliki komputer.

4.8. Membangun Sistem Baru

Program sistem informasi Pemantauan Konsumsi Gizi di Dinas Kesehatan Kabupaten Blora dikembangkan menjadi sistem baru yang dibuat sesuai dengan tahap-tahap perancangan dengan bantuan *programmer*. Adapun secara garis besar langkah-langkah pembuatan program tersebut adalah sebagai berikut :

4.8.1. Pembuatan basis data dan tabel

Basis data yang dibuat disesuaikan dengan permintaan output dengan menentukan nama basis data, tipe dan ukuran.

4.8.2. Pembuatan form masukan

Form masukan yang akan dibuat juga disesuaikan dengan nama *field* basis data.

4.8.3. Pembuatan laporan

Laporan dibuat sesuai dengan kebutuhan *user* dengan cara merelasikan antara basis data yang telah dibuat.

4.8.4. Pembuatan antar muka menu utama.

Antar muka menu utama dibuat sesuai dengan urutan-urutan proses yang telah dirancang pada DAD.

4.9. Implementasi sistem Baru

Tahap akhir dari penelitian ini adalah tahap implementasi sistem yang baru dibangun/ dikembangkan. Pada tahap ini merupakan tahap yang kritis, karena user harus dapat diyakinkan bahwa sistem yang baru akan lebih bermanfaat. Implementasi sistem menurut Jogiyanto,1999, adalah konversi sistem yaitu suatu proses untuk meletakkan sistem baru supaya siap untuk digunakan.

Konversi sistem yang digunakan untuk menerapkan Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi yang baru adalah dengan pendekatan langsung (*direct conversion*), hal ini disebabkan user di Dinas Kesehatan Kabupaten Blora sudah terbiasa dengan sistem informasi sehingga tidak membutuhkan

waktu terlalu lama untuk penyesuaian. Apalagi Sistem Informasi PKG ini digunakan hanya setahun sekali.

4.9.1. Pemilihan dan Pelatihan Petugas

Petugas yang terlibat dalam Sistem Pemantauan Konsumsi Gizi adalah pelaksana Gizi kabupaten, Dengan pertimbangan bahwa petugas/pelaksana program gizi adalah pelaksana gizi kabupaten yang jumlahnya hanya ada satu orang.

Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi (SIPKOGI) yang baru dibangun adalah tidak berbeda dengan Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi (SIPKG) /sistem lama, akan tetapi hanya bersifat melengkapi. Walaupun demikian, untuk mempermudah penggunaan sistem ini maka perlu dilakukan pelatihan singkat selama satu hari dengan tujuan untuk mengenalkan sistem ini pada *end user* (pelaksana Gizi). Adapun materi yang disampaikan adalah penjelasan mengenai cara pengoperasian sistem dengan membaca manual pengoperasian program SIPKOGI dan mempraktekkan serta diskusi.

4.9.2. Uji Coba Sistem

Setelah implementasi dilakukan dan petugas serta teknologi sudah siap dioperasikan maka uji coba segera bisa dilaksanakan. Tujuan uji coba adalah untuk mengetahui apakah Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi dapat mendukung Pemantauan Konsumsi Gizi dengan mengevaluasi :

- a. Apakah sistem berjalan lancar tanpa ada gangguan

- b. Apakah data dan informasi yang dihasilkan akurat
- c. Apakah data dan informasi sudah lengkap
- d. Apakah data dan informasi dapat diakses dengan mudah

Pelaksanaan uji coba dimulai dengan mengentri data hasil survei yaitu : Identitas responden, alamat responden, jumlah anggota keluarga, jumlah tamu yang makan serta jumlah dan jenis bahan makanan yang dimakan sehari.

Hasil dari uji coba tersebut, sistem tidak mengalami kemacetan atau *hang* . Untuk mengetahui perbedaan antara sistem lama dan sistem baru, telah dilakukan pengukuran terhadap sistem yang lama dan sistem yang baru setelah dilakukan uji coba. Pengukuran dalam penelitian ini adalah dengan menyediakan laporan yang dibutuhkan. Adapun hasil uji coba tersebut adalah sebagai berikut:

1) Uji coba keakuratan sistem

Uji coba keakuratan sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem mengalami kesalahan dalam proses pengolahan data dengan cara menghitung berapa kali kesalahan terjadi pada sistem lama dan sistem baru. Uji coba dilakukan selama lima kali terhadap satu item penilaian.

Tabel 4.23: Hasil Uji Coba Keakuratan Sistem Lama dan Sistem Baru

ITEM	SIPKG (Sistem Lama)					SIPKOGI (Sistem Baru)							
	Percobaan (Frekuensi Kesalahan)					Rata -rata	Percobaan (Frekuensi Kesalahan)					Rata -rata	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
Pembuatan Laporan Konsumsi Gizi & (Energi protein)	0	1	1	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan tabel 4.23 di atas, dapat dianalisa bahwa rata-rata proses dari satu item yang diuji cobakan menunjukkan bahwa dengan sistem baru hasilnya lebih akurat daripada sistem lama. Perbandingan ini ditunjukkan dengan terjadinya kesalahan pada sistem lama (jumlah rata-rata = 0,4) sedangkan pada sistem baru tidak pernah terjadi kesalahan (jumlah rata-rata kesalahan = 0). Analisis tersebut didukung oleh pernyataan berikut:

Pelaksana Gizi Kabupaten:

"Sekarang sudah tidak usah lagi mencatat hasil PKG tiap kecamatan satu per satu, kemudian mengetik ulang di komputer dan tentu saja tidak pernah salah".

Dengan demikian keakuratan dalam pengolahan data dapat teratasi dengan sistem yang baru.

2) Uji coba Kelengkapan Informasi yang dihasilkan sistem

Kelengkapan *output*/ keluaran sistem dapat diketahui dengan mengamati informasi yang dihasilkan oleh sistem kemudian membandingkan kelengkapan informasinya antara sistem lama dan sistem yang baru.

Pada tabel 4.24 Kelengkapan *output* diamati dari keberadaan semua informasi yang dibutuhkan dalam pemantauan konsumsi gizi. Kelengkapan dinyatakan dalam prosen yaitu banyaknya informasi yang dibutuhkan (yang ada) dibagi jumlah keseluruhan dikalikan seratus.

Tabel 4.25 : Hasil Uji Coba Kelengkapan Sistem Lama dan Sistem Baru

ITEM	SIPKG (Sistem Lama)	SIPKOI (Sistem Baru)
Rekap.Rata-rata Konsumsi Energi Protein menurut BM (Kec & Kabupaten)	x	x
Skor PPH (Kec dan Kabupaten)	x	x
Laporan (Hasil PKG)	-	x
Pemantauan Tk.Konsumsi Gizi dan % defisit Gizi	-	x
Rekap.Rata-rata Kons.Energi Prot Menurut BM Tk Desa Tipe Desa & Kota	-	x
Skor PPH Desa Tipe Desa & Kota	-	x
Grafik Rm tgg % Defisit Gizi Kabupaten.	-	x
Grafik rata-rata Konsumsi Protein dan Energi untuk Desa tipe Desa dan Kota.	-	x
Persentase	25 %	100 %

Dari tabel 4.25 dapat dianalisis bahwa sistem yang lama mempunyai kelengkapan informasi hanya 25 %, sedangkan kelengkapan informasi pada sistem yang baru adalah 100 %. Hal ini didukung oleh pernyataan sebagai berikut :

KasieKesga:

“Kita sudah bisa membandingkan antara masyarakat desa dengan masyarakat kota”.

Pelaksana Gizi :

“Disamping informasinya bertambah, penampilannyapun jadi lebih menarik. Ini karena ada grafik-grafiknya”.

Berdasarkan hasil uji coba dan wawancara, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelemahan sistem yang lama dalam hal kurang lengkapnya informasi yang dihasilkan sudah dapat diatasi dengan sistem baru(SIPKOGI).

3) Uji coba aksesibilitas sistem

Uji coba untuk mengetahui aksesibilitas dilakukan hanya oleh dua orang yaitu Staf seksi Kesga dan Pelaksana Gizi dengan cara mencari berkas laporan tahun lalu yang berada di dalam stofmap (di atas meja) dan setelah itu mencari file laporan yang ada di dalam sistem baru(SIPKOGI). Setelah melakukan uji coba ini kemudian diminta tanggapannya tentang kesulitan mendapatkan berkas laporan tersebut.

Tabel 4.26 : Hasil Uji Coba Aksesibilitas Sistem Lama dan Sistem Baru

No	Responden	SIPKG (Sistem Lama)		SIPKOGI (SIPKG Baru)	
		Mudah	Sulit	Mudah	Sulit
1	Pelaksana Gizi	-	x	x	-
2	Staf Seksi Kesga	-	x	x	-
3	Kasie Kesga		x	x	-
	Jumlah	-	3	3	-

Berdasarkan tabel tersebut di atas semua responden menyatakan bahwa sistem yang lama informasinya (laporan) susah untuk diakses kembali, hal ini dibuktikan dengan susah mendapatkan kembali laporan tahun lalu. Sedangkan informasi (laporan) dari sistem yang baru mudah untuk diakses kembali. Hal ini didukung oleh pernyataan sebagai berikut:

Pelaksana Gizi :

“Susah kalau mencari laporan-laporan yang ada di tumpukan stofmap itu, harus memilih/ melihat satu per satu. Belum lagi nanti kalau terselip pada lembaran yang lain. Pokoknya susah”

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang baru sudah dapat mengatasi masalah aksesibilitas.

4) Evaluasi Kinerja Sistem

Cara untuk mengevaluasi keberhasilan sistem yang diterapkan di Seksi Kesehatan Keluarga adalah dengan melakukan

pengukuran terhadap kinerja sistem lama dan sistem baru. Hasil pengukuran kedua sistem tersebut kemudian dibandingkan. Adapun alat ukur yang digunakan adalah Check List (lampiran 3,4). Berdasarkan wawancara terhadap tiga orang responden yaitu : Kasubdin PK, Kasie Kesga dan Pelaksana Gizi, kemudian hasilnya dikelompokkan, dievaluasi dan dihitung menggunakan metode Rata-rata Tertimbang. Hasil dari evaluasi kinerja ini dapat dilihat pada tabel 4.27.

Berdasarkan perhitungan seperti pada tabel 4.27 di bawah, dapat disimpulkan bahwa kinerja dari sistem lama tidak disetujui oleh responden (rata-rata tertimbang keseluruhan = 1,87), sedangkan kinerja dari sistem baru sangat disetujui oleh responden (rata-rata tertimbang keseluruhan = 4,75).

Tabel 4.27 : Hasil Evaluasi Kinerja SIPKG

	Item Penilaian	Sistem Informasi PKG (Sistem Lama)						Sistem Informasi PKG (Sistem Baru)					
		Tingkat Persetujuan					RRT	Tingkat Persetujuan					RRT
		STS	TS	C	S	SS		STS	TS	C	S	SS	
1	Tidak terjadi kesalahan pada proses pembuatan informasi	2	1	0	0	0	1,3	0	0	0	0	3	5
2	Informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan	0	2	1	0	0	2,3	0	0	0	1	2	4,6
3	Laporan dapat disiapkan dengan mudah dari file dan dokumen yang ada	1	2	0	0	0	1,6	0	0	0	0	3	5
4	Informasi yang dihasilkan bermanfaat dalam mendukung pengambilan keputusan	0	2	1	0	0	2,3	0	0	0	2	1	4,3
5	Informasi yang dihasilkan lengkap (Form laporan, tingkat konsumsi, Persentase defisit kalori Grafik hasil pemantauan konsumsi gizi per kecamatan & rata-rata per desa kota dan desa).	1	1	1	0	0	2	0	0	0	1	2	4,6
6	File mudah diakses kembali	1	2	0	0	0	1,7	0	0	0	0	3	5
Rata-rata Keseluruhan		1,87						4,75					

Kelebihan SIPKOGI (sistem baru) terlihat dari adanya dukungan pernyataan sebagai berikut :

Dari segi teknis dan operasional mengenai SIPKOGI didukung oleh pernyataan Pelaksana Gizi :

“ Cara-cara mengoperasionalkan SIPKOGI mudah dilaksanakan, karena menggunakan tombol-tombol yang mudah dipahami. Saya bisa menampilkan informasi ataupun laporan tanpa harus membuka file setiap kecamatan. Kalau sistem yang dulu kan pengoperasiannya agak susah dan kurang menarik. Karena sekarang saya enggak usah menetik untuk membuat laporan jadinya ya tidak pernah salah lagi”.

Kasie Kesga :

“ Data-data untuk perencanaan program selanjutnya (%defisit energi, konsumsi masyarakat desa dan kota serta yang lain) bisa cepat kami dapatkan, sehingga tidak terlambat dalam memantau daerah yang rawan gizi”.

Kasubdin Pemeliharaan Kesehatan

“ Kami dapat mengetahui besaran masalah rawan pangan (Gizi) di Kabupaten Blora dan segera menindaklanjuti temuan-temuan ini”.

Dengan melihat pernyataan – pernyataan tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang baru sudah berjalan dengan baik dan benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna sehingga mampu untuk mendukung pemantauan konsumsi gizi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan di tuliskan dalam hasil serta pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 5.1.1. Pada pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi telah dibangun basis data yaitu : File Tempat, File Daftar Komposisi Bahan Makanan, File Survei.
- 5.1.2. Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi mampu mengatasi permasalahan keakuratan. Sistem yang baru lebih akurat (rata-rata kesalahan = 0) dibandingkan sistem lama (rata-rata kesalahan = 0,4).
- 5.1.3. Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi mampu mengatasi permasalahan kelengkapan informasi yaitu sudah ada tingkat konsumsi Gizi, % defisit energi dan form laporan. Sistem yang baru lebih lengkap (kelengkapannya = 100%) dibandingkan sistem lama (dengan kelengkapan = 25 %).
- 5.1.4. Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi mampu mengatasi permasalahan aksesibilitas, karena pada sistem yang baru file laporan tersimpan dalam komputer sehingga mudah diakses kembali. Hal ini didukung oleh pernyataan pengguna, yang menyatakan bahwa informasi pada sistem yang baru mudah diakses kembali.
- 5.1.5. Sistem Informasi Pemantauan Konsumsi Gizi layak untuk diimplementasikan di DKK, hal ini terbukti dengan penilaian / evaluasi

kinerja sistem baru yang menyatakan bahwa responden sangat setuju (rata-rata tertimbang=4,75). Sedangkan pada sistem yang lama, respondennya menyatakan tidak setuju (rata-rata tertimbang = 1,87)

5.2.Saran

5.2.1. Agar sistem ini tetap bisa berjalan dengan baik, maka pada saat mengoperasikan sistem ini pengguna disarankan untuk tetap mengacu pada prosedur yang ada.

5.2.2. Untuk melengkapi informasi Pemantauan Konsumsi Gizi perlu diteliti mengenai perbedaan konsumsi protein hewani dan protein nabati.

DAFTAR PUSTAKA

- Davis, Gordon B. *Introduction to Computer. International Student*. Tokyo, 1989.
- Davis, Gordon B. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen Bagian I, Pengantar Seri Manajemen No. 90-A, PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta, 1989.*
- Davis, and Olson. *Manajemen Information System : Conceptual Foundations, Structure and Development (2nd edition)*. Mc.Graw-Hill Book Company, New York.
- Depkes RI. *Pedoman Pemantauan Konsumsi Gizi .2000.*
- Depkes RI. *Widya Karya Pangan dan Gizi, 1998.*
- Fathansyah. *Basis Data*. CV Informatika, 1999.
- Husein, F.M. dan Wibowo, A. *Sistem Informasi Manajemen, AMP YKPN, Yogyakarta. 2000.*
- Jogiyanto, HM. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Edisi Kedua. Andi Offset, 1997.
- Kristianto, Harianto. *Konsep dan Perancangan Data Base*. Andi, Yogyakarta. 2000.
- Kadir, A. *Konsep dan Tuntunan Praktis basis Data*. Andi, Yogyakarta.
- Kantor Menpan. *Penentuan Sasaran Skor Mutu Pangan (Komposisi Bahan Pangan) Menuju Pola Pangan Harapan (PPH)*. 1995.
- Mc. Leod, Raymond. *Sistem Informasi Manajemen Indonesia*. PT. Prehalindo, 1996.
- Moleong, Lexy. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT. Remaja Rosda Karya. Cetakan V, Bandung. 1994.
- Pohan, Husni I. Dan Kusnassriyanto Saiful Bahri. *Pengantar Perancangan Sistem*. Erlangga, 1997.
- Roedjito, D.D. *Kajian Penelitian Gizi*. PT. PT. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta. 1989.

- Siagian, Sondang. *Sistem Informasi Manajemen*, PT. Bumi aksara, Jakarta. 2000.
- Suryadi, Kadarsih & Ramdhani, Ali. *Sistem Pendukung Keputusan*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung. 1998.
- Umar,Husein. *Evaluasi Kinerja Perusahaan*, PT Gramedia Pustaka, Jakarta.2002.
- Waljiyanto. *Sistem Basis Data Analisis dan Pemodelan Data*. J & J Learning, Yogyakarta,2000.
- Watik AP. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*,CV Rajawali.Jakarta, 1986.
- Whitten, Jefferey L. et al. *System Analisis & Design Methods*. Homewood,1989.
- Widyaningsih, E.S. *Kebutuhan, Penggunaan dan Penyediaan Informasi*.Warta Puskades ,Agustus 5-TH II, 5-8,Jakarta, 1998.