



UNIVERSITAS INDONESIA

**Pengembangan Sistem Informasi Program Kesehatan
Lanjut Usia Di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara
Tahun 2012**

TESIS

**FUAD BAWARDI
NPM : 1006766655**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
DEPOK
JULI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**Pengembangan Sistem Informasi Program Kesehatan
Lanjut Usia Di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara
Tahun 2012**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT

FUAD BAWARDI
NPM : 1006766655

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN INFORMATIKA KESEHATAN
DEPOK
JULI 2012**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

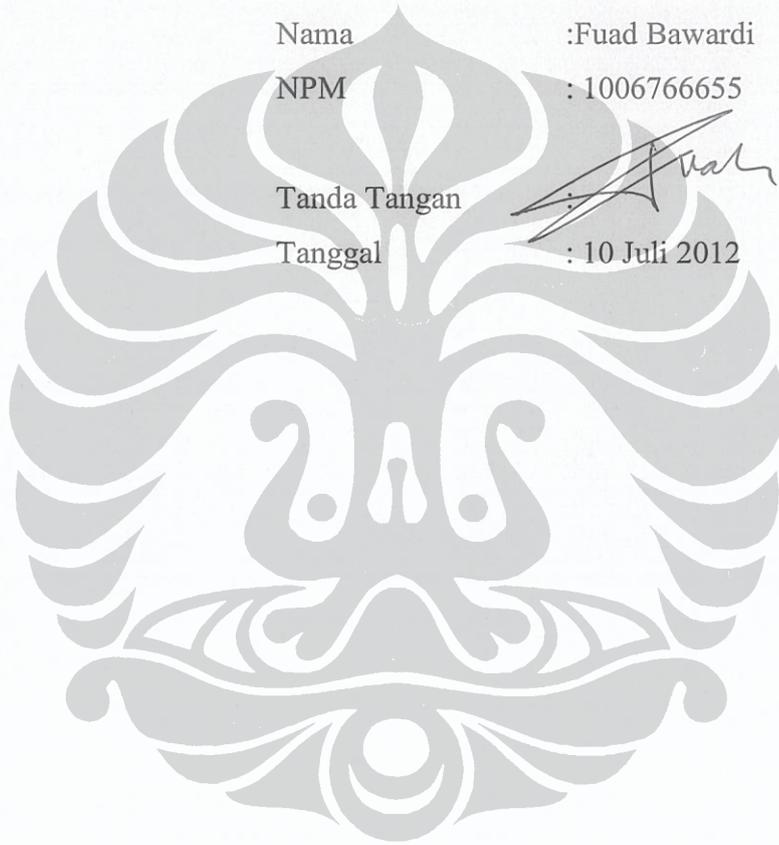
Nama :Fuad Bawardi

NPM : 1006766655

Tanda Tangan



Tanggal : 10 Juli 2012



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fuad Bawardi

NPM : 1006766655

Mahasiswa Program : Pascasarjana / S2 IKM

Tahun Akademik : 2010-2012

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul:

*Pengembangan Sistem Informasi Program
Kesehatan Lanjut Usia Di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara
Tahun 2012*

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan plagiat saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 10 Juli 2012



(Fuad Bawardi)

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh,

Nama : Fuad Bawardi
NPM : 1006766655
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul Tesis : Pengembangan Sistem Informasi Program Kesehatan Lanjut Usia Di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara Tahun 2012.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. dr. Budi Utomo, MPH, Ph.D



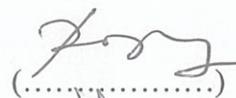
(.....)

Penguji : R. Sutiawan, S.Kom, M.Si.



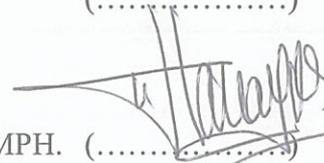
(.....)

Penguji : Popy Yuniar, SKM, MM.



(.....)

Penguji : Diana Magdalena Pakpahan, SKM, MPH.



(.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 10 Juli 2012

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya untuk Allah Ta'ala yang telah mengaruniakan kasih sayang-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah berupa tesis yang disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Kesehatan Masyarakat pada Program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa dengan bantuan dari berbagai pihak sehingga tesis ini tidak terwujud. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. dr. Budi Utomo, MPH, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, pikiran, dan tenaga dalam mengarahkan penulisan;
2. Bapak R. Sutiawan, S.Kom, M.Si dan Ibu Popy Yuniar,SKM, MM. selaku dosen penguji dalam yang telah memberikan masukan untuk perbaikan;
3. Ibu Diana Magdalena Pakpahan,SKM, MPH sebagai staf Sudinkes Jakarta Utara selaku penguji luar yang juga telah memberikan masukan;
4. Ibunda Siti Ramlah dan Ayahanda Alm. H. Yasin Djafar yang selalu memberikan kasih sayang dan doa untuk kebaikan ananda;
5. Istriku tercinta Yayu Sulistia, S.Si, Apt. beserta putriku Afra Naila Abidah yang telah menemani perjalanan hidup ini;
6. Teman-teman seperjuangan Infokes Angkatan 2010 (Mas Goni, Mbak Leni, Vanda dan Nizma) atas kerja samanya selama proses pendidikan ;
7. Rekan-rekan sekerja di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar yang selalu menanyakan kapan selesai pendidikan;
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik moril maupun materil selama ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah Ta'ala berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Dan semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan lmu di masa akan datang.

Depok, 10 Juli 2012

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fuad Bawardi
NPM : 1006766655
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Departemen : Biostatistik dan Kependudukan
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pengembangan Sistem Informasi Program Kesehatan Lanjut Usia di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara Tahun 2012”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada Tanggal : 10 Juli 2012
Yang menyatakan



(Fuad Bawardi)

ABSTRAK

Nama : Fuad Bawardi
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul : Pengembangan Sistem Informasi Program Kesehatan Lanjut
Usia di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara Tahun 2012.

Salah satu komponen pendukung keberhasilan program kesehatan yaitu adanya suatu sistem informasi yang memberikan dukungan ketersediaan data dan informasi untuk keperluan monitoring dan evaluasi program. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu sistem informasi berupa *prototype* aplikasi komputer yang dapat mendukung manajemen program kesehatan lanjut usia di instansi Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara.

Penelitian pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan memperoleh gambaran sistem informasi yang sedang berjalan saat ini. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, studi dokumen dan observasi. Informasi yang diperoleh menjadi dasar membuat rancangan sistem yang merujuk pada metodologi pengembangan sistem yang berdasarkan tahapan utama pada *System Development Life Cycle* (SDLC) yang meliputi tahap analisis, perancangan, dan implementasi berupa simulasi *prototye* aplikasi.

Penelitian ini menghasilkan *prototype* sistem informasi program kesehatan lanjut usia berupa aplikasi berbasis web. Sistem ini mempermudah proses pengumpulan dan pengolahan data secara cepat dan akurat karena prosesnya secara otomatis dengan teknologi komputer. Penyimpanan data menggunakan teknologi basis data sehingga memudahkan penelusuran data. Keluaran sistem berupa penyajian informasi yang lebih berkualitas untuk mendukung pelaksanaan monitoring dan evaluasi program kesehatan lanjut usia. Aplikasi ini dapat dijadikan model bagi pengembangan sistem informasi program kesehatan lansia maupun program lain di wilayah lain dengan kondisi yang serupa dengan Sudinkes Jakarta Utara.

Aplikasi Sistem informasi ini dapat diimplementasikan dengan menginterasikan pada website institusi Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara. Namun, diperlukan dukungan berupa komitmen manajemen melalui kebijakan yang mengatur implementasi sistem serta perlunya kegiatan sosialisasi dan pelatihan bagi para petugas calon pengguna aplikasi sebelum implementasi di lapangan.

Kata kunci :
Kesehatan Lanjut Usia, Sistem Informasi.

ABSTRACT

Name : Fuad Bawardi
Study Program : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Title : The Development of Elderly Health System Programs at The
North Jakarta Health Office of Year 2012

One component of health programs is to support the success of an information system that provides support for data availability and information for the purposes of monitoring and evaluation program. This study aims to develop a prototype information system in the form of computer applications that can support the management of elderly health program in the institution of Health Office of North Jakarta.

The study of development of this system uses a qualitative approach which aims to obtain an information system that is currently running. The data was collected through in-depth interviews, document study and observation. Information obtained form the basis to design a system that refers to a system development methodology based on the main stage at the Systems Development Life Cycle (SDLC) which includes the stages of analysis, design, and implementation of simulation prototye application.

The study produces a prototype system of the elderly health program information in the form of web-based applications. The system facilitates the process of collecting and processing data quickly and accurately because the process is automated with computer technology. The data storage uses database technology to facilitate data retrieval. The system output in the form of a higher quality presentation of information to support the implementation of monitoring and evaluation of elderly health program. This application can be used as a model for the development of information systems and the elderly health program in other regions with similar conditions with Sudinkes North Jakarta.

This information system applications can be implemented by institutions and reffered on the website of Tribes of North Jakarta Health Office. However, it takes a commitment of support through the iterative implementation of the policies that govern the system and the need for socialization and training of prospective officers before the implementation of user applications in the field.

Key Words :
Elderly Health, Information System.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK (Bahasa Indonesia)	vi
ABSTRACT (Bahasa Inggris)	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Ruang Lingkup.....	8
1.6 Sistematika Penyajian	9

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi Program Kesehatan Lanjut Usia.....	10
2.2 Konsep Teknologi Berbasis Web.....	21
2.3 Metodologi Pengembangan Sistem Informasi	24

BAB III. KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Teori.....	29
3.2 Kerangka Konsep.....	30
3.3 Definisi Konsep.....	31

BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian.....	32
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	32
4.3 Entitas	32
4.4 Pengumpulan Data	33
4.4.1 Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data	33
4.4.2 Informan.....	33
4.4.3 Matriks Pengumpulan Data.....	34
4.4.4 Pengolahan dan Analisis data.....	35
4.5 Tahapan Pengembangan Sistem	35
4.5.1 Tahap Analisis Sistem.....	35
4.5.2 Tahap Perancangan Sistem	37
4.5.3 Tahap Implementasi Sistem	38

BAB V. HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Analisis Sistem	39
5.2.1 Deskripsi Sistem Yang Sedang Berjalan.....	39
5.2.2 Identifikasi Masalah Sistem	41
5.2.3 Identifikasi Kebutuhan Sistem	42
5.2.4 Peluang Pengembangan Sistem.....	43
5.2 Rancangan Sistem	44
5.3.1 Bagan Alir Sistem	44
5.3.2 Diagram Alir Data.....	45
5.3.3 Rancangan Basis Data.....	46
5.3.4 Rancangan Masukan	49
5.3.5 Rancangan Keluaran	49
5.3.6 Rancangan Tampilan Aplikasi	50
5.3.7 Rancangan Teknologi Sistem.....	55
5.3 Implementasi Sistem	56
5.4.1 Pemrograman	56
5.4.2 Pengujian Sistem.....	56

BAB VI. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

6.1 Implikasi Penerapan Aplikasi Program Kesehatan Lansia	57
6.2 Prospek Sistem Informasi Program Kesehatan Lansia	60
6.3 Keterbatasan Penelitian.....	62

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan	63
7.2 Saran.....	64

DAFTAR RUJUKAN

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Komponen Peluang Pengembangan Sistem	43
Tabel 5.2	Spesifikasi Minimal Sistem	55
Tabel 6.1	Perbandingan Sistem.....	60

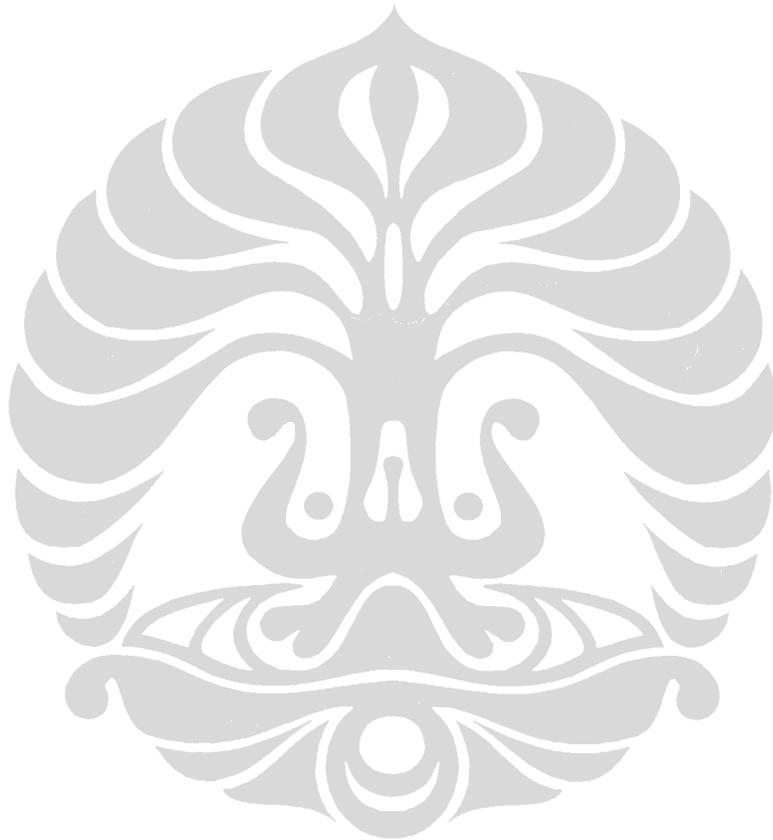


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Elemen Utama Sistem	11
Gambar 2.2 Transformasi Data Menjadi Informasi.....	12
Gambar 2.3 Pilar Kualitas Informasi	14
Gambar 2.4 Komponen Sistem Informasi Kesehatan	18
Gambar 2.5 Siklus Hidup Pengembangan Sistem	27
Gambar 3.1 Kerangka Teori Pengembangan Sistem Informasi	29
Gambar 3.2 Kerangka Konsep Penelitian	30
Gambar 4.1 Entitas Sistem Informasi Program Kesehatan Lansia	32
Gambar 5.1 Alur Pelaporan Program Tingkat Sudinkes	40
Gambar 5.2 Bagan Alir Sistem	44
Gambar 6.1 Halaman Utama Aplikasi	50
Gambar 6.2 Tampilan Formulir Input Data Dasar	51
Gambar 6.3 Tampilan Formulir Input Laporan Puskesmas Kelurahan	51
Gambar 6.4 Tampilan Formulir Validasi Puskesmas Kecamatan	52
Gambar 6.5 Tampilan Halaman Pembuatan Laporan Kecamatan	53
Gambar 6.6 Tampilan Halaman Pembuatan Laporan Sudinkes	53
Gambar 6.7 Tampilan Laporan Tingkat Sudinkes	54
Gambar 6.7 Tampilan Grafik Cakupan Pemanfaatan Puskesmas	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pedoman Wawancara Mendalam
Lampiran 2	Intisari Hasil Wawancara Mandalam
Lampiran 3	Formulir Pelaporan Puskesmas Kelurahan



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan nasional yang dilaksanakan oleh pemerintah pada hakikatnya merupakan pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dan merupakan pembangunan seluruh masyarakat. Pembangunan manusia seutuhnya berarti telah dimulai sejak saat proses pembuahan terjadi dan terus berlangsung sepanjang masa hidupnya yang meliputi aspek fisik, mental, dan sosial serta tidak dapat dilepaskan dari seluruh segi kehidupan keluarga dimana dia tumbuh dan dibesarkan (Kemenkes RI, 2010).

Pembangunan kesehatan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional. Tujuan pembangunan kesehatan adalah untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar peningkatan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya dapat terwujud. Sehingga tujuan akhir yang ingin dicapai ialah terciptanya penduduk yang berkualitas (Kemenkes RI, 2009).

Salah satu wujud keberhasilan pembangunan kesehatan di Indonesia adalah meningkatnya derajat kesehatan masyarakat. Peningkatan derajat kesehatan tersebut antara lain ditunjukkan dengan meningkatnya angka umur harapan hidup (*life expectancy*) dari 68,6 pada tahun 2004 menjadi 70,6 pada tahun 2009 . Sedangkan pada tahun 2014 nanti diperkirakan umur harapan hidup sudah menjadi 72 tahun (Kemenkes RI, 2010).

Meningkatnya umur harapan hidup mempunyai konsekuensi berupa bertambahnya jumlah dan proporsi penduduk lanjut usia. Saat ini, jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia berdasarkan sensus penduduk tahun 2010 adalah sebanyak 18,57 juta jiwa. Apabila dibandingkan dengan jumlah lanjut usia pada tahun 2000 yang sebanyak 14,44 juta jiwa, maka ada peningkatan jumlah sebesar hampir 8 persen. Sementara itu, Badan Pusat Statistik (BPS) mengemukakan bahwa jumlah penduduk lanjut usia Indonesia akan terus

bertambah sekitar 450.000 jiwa per tahun. Sehingga diperkirakan pada tahun 2025 nanti penduduk lanjut usia di Indonesia akan berjumlah sekitar 34 juta jiwa (BKKBN, 2012).

Sedangkan secara proporsi, peningkatan penduduk lanjut usia mengalami peningkatan cukup signifikan dari tahun 1971 sampai tahun 2009 yaitu 4,48 persen menjadi 8,37 persen dari total penduduk Indonesia (Komnas Lansia, 2010). Melihat proporsinya tampak bahwa Indonesia telah mulai memasuki era penduduk berstruktur tua (*aging population*), yaitu suatu negara dengan proporsi penduduk lanjut usianya telah berada pada patokan penduduk berstruktur tua yaitu 7 persen (Cicih, 2005).

Besarnya jumlah populasi penduduk lanjut usia serta pertumbuhannya yang berlangsung cepat akan menimbulkan dampak pada berbagai aspek kehidupan termasuk kesehatan. Menurut konsep kesehatan (Bustan, 2007), kelompok penduduk lanjut usia termasuk kelompok berisiko terhadap kesehatan. Dikelompokkan berisiko karena fungsi organ tubuhnya semakin menurun dan tidak dapat lagi memperbaiki kerusakan yang terjadi sehingga tidak dapat bertahan dari serangan infeksi (Wijayanti, 2008). Dengan banyaknya jumlah penduduk lanjut usia berarti meningkat pula jumlah kelompok yang berisiko terhadap kesehatan.

Secara umum derajat kesehatan kelompok lanjut usia di Indonesia masih rendah. Berbagai masalah kesehatan masih menjadi bagian yang meliputi kehidupan penduduk lanjut usia di Indonesia. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil Survei Kesehatan Nasional (SURKESNAS) tahun 2001 yang menemukan angka prevalensi penyakit tidak menular pada kelompok lansia seperti hipertensi (42%), penyakit sendi (39%), anemia (46%), penyakit jantung dan pembuluh darah (10%) terlihat tinggi dan cenderung meningkat. Demikian juga dengan proporsi lansia yang mengalami cacat (88%) ternyata amat sangat tinggi (Trihandini, 2007). Sementara itu, hasil Susenas 2007-2009 menunjukkan bahwa separuh lebih lansia (54%) mengalami keluhan kesehatan selama sebulan terakhir. Terdapat kenaikan persentase penduduk yang mengalami keluhan kesehatan pada tahun 2005 sebesar

48% menjadi 54% pada tahun 2007 dan masih tetap kisaran 54% pada tahun 2009 (Profil Kesehatan Lansia, 2009).

Permasalahan ini apabila tidak tertangani dengan baik akan menimbulkan masalah kesehatan yang kompleks . Masalah yang kompleks tersebut dapat berupa aspek fisik, mental dan sosial sehingga akan menyebabkan peningkatan terhadap kebutuhan pelayanan kesehatan komprehensif yang mencakup pelayanan preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif (Notoatmojo, 2007). Selain itu, juga akan berdampak pada aspek pembiayaan kesehatan karena penanganan masalah kesehatan lanjut usia dapat menghabiskan anggaran kesehatan yang sangat besar.

Salah satu kebijakan internasional dalam upaya mewujudkan lanjut usia yang tetap sehat, mandiri dan produktif adalah *Active Ageing*. Kebijakan *Active Ageing* dikembangkan oleh WHO sejak tahun 2001 dimaksudkan untuk mengundang pembahasan dan penyusunan rencana aksi yang mempromosikan penuaan sehat dan aktif. Sehingga, Indonesia sebagai anggota PBB berkewajiban untuk menerapkan komitmen tersebut (Komisi Nasional Lansia, 2010).

Pada tingkat nasional , undang – undang telah mengamanatkan pemeliharaan kesehatan kesehatan lanjut usia. Undang – undang Kesehatan menyebutkan bahwa upaya pemeliharaan kesehatan bagi lanjut usia harus ditujukan untuk menjaga agar para lanjut usia tetap sehat dan produktif secara sosial dan ekonomi sesuai dengan martabat kemanusiaan. Oleh karena itu pemerintah wajib menjamin ketersediaan fasilitas pelayanan kesehatan dan memfasilitasi kelompok lanjut usia untuk tetap dapat hidup mandiri dan produktif secara sosial dan ekonomi (UU Kesehatan No. 36 tahun 2009).

Pemerintah sudah mulai memberikan perhatian dengan melaksanakan upaya kesehatan usia lanjut yaitu upaya kesehatan paripurna dasar dan menyeluruh di bidang kesehatan usia lanjut yang meliputi peningkatan kesehatan (*promotif*), pencegahan (*preventif*), pengobatan (*kuratif*) dan pemulihan (*rehabilitatif*). Saat ini, Kementerian Kesehatan RI mempunyai tiga program kesehatan bagi kelompok usia lanjut yaitu Puskesmas Santun Lansia, Pembinaan Kelompok Lansia dan Posyandu Lansia.

Puskesmas santun lansia adalah puskesmas yang melaksanakan pelayanan kepada pengunjung lansia dengan memberikan kemudahan pada proses pelayanan yaitu tersedianya ruang khusus pelayanan lanjut usia. Posyandu lansia merupakan wahana pelayanan dari, oleh, dan untuk kaum lanjut usia dengan kegiatan yaitu pemeriksaan kesehatan secara berkala, peningkatan olah raga, pengembangan keterampilan, bimbingan pendalaman agama, dan pengelolaan dana sehat.

Namun, sampai saat ini upaya kesehatan usia lanjut di masyarakat belum berkembang dengan baik. Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan Kemenkes RI, tahun 2012, menyatakan bahwa walaupun pemerintah pusat telah lama mendorong program puskesmas santun lansia dan posyandu lansia, namun sejak otonomi daerah diberlakukan, hingga kini belum ada puskesmas santun lansia yang bisa dijadikan percontohan (Kompas, 2012).

Permasalahan lainnya adalah masih rendahnya cakupan program kesehatan usia lanjut di bawah target SPM yang ditetapkan pemerintah. Sebuah studi (Mulyadi, 2009) pada salah satu puskesmas di wilayah kerja Kota Pariaman pada tahun 2007 hanya mampu mencapai angka cakupan sebesar 13,23%. Hal ini menunjukkan kelompok lanjut usia yang memanfaatkan kegiatan pembinaan kesehatan usia lanjut di puskesmas masih rendah. Adapun di wilayah kerja Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara, cakupan pelayanan kesehatan lanjut usia baru mencapai 49% (Profil Kesehatan Jakarta Utara, 2010).

Selain itu, pemerintah belum menjadikan upaya kesehatan lanjut usia sebagai upaya kesehatan prioritas. Hal ini karena pemerintah masih fokus menangani masalah kesehatan dasar sesuai dengan target Tujuan Pembangunan Milenium (*MDGs*). Padahal dalam dua dekade mendatang, Indonesia akan menghadapi jumlah lansia yang meningkat. Oleh karena itu pemerintah seharusnya sudah mengambil langkah-langkah yang perlu untuk mengantisipasinya dengan mulai memikirkan berbagai program terobosan untuk meningkatkan akses kelompok lansia pada pelayanan kesehatan yang bermutu.

Hartono (2004) dalam Arsyad (2006) mengemukakan bahwa untuk mendukung keberhasilan sebuah program kesehatan tidak hanya memperhatikan ketersediaan sumber daya, dana, tenaga, sarana dan prasarana tetapi juga harus

didukung oleh sebuah sistem informasi kesehatan yang handal. Badan kesehatan dunia, WHO (World Health Organization) telah mengidentifikasi tentang pentingnya sistem informasi dalam rangka mewujudkan keberhasilan pembangunan kesehatan . Sistem informasi tersebut bertujuan untuk memberikan dukungan ketersediaan data dan informasi untuk keperluan monitoring dan evaluasi program secara akurat, tepat waktu dan relevan (WHO, 2004).

Salah satu komponen penting dalam sistem informasi kesehatan adalah manajemen data yang baik. Manajemen data adalah suatu proses dimana data kesehatan dicatat, disimpan, diambil dan diproses untuk keperluan menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Dalam manajemen data selalu terdapat kegiatan pelaporan. Saat ini kegiatan pelaporan program kesehatan lanjut usia di Sudinkes Jakarta Utara dilaksanakan dengan menggunakan formulir pelaporan yang mengacu dari panduan Kementerian Kesehatan. Seluruh puskesmas setiap bulannya menyampaikan laporan hasil kegiatan kepada pengelola program di Sudinkes untuk selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis data pada tingkat sudinkes.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di Sudinkes Jakarta Utara ditemukan beberapa masalah terkait dengan pelaporan program kesehatan lanjut usia yaitu terkait dengan aspek ketepatan waktu. Menurut pengelola program masih sering terjadi keterlambatan penyampaian laporan dari puskesmas kecamatan dari waktu yang ditetapkan. Selain itu, masih ada ditemukan ketidakakuratan hasil perhitungan rekapitulasi pada laporan program yang dihasilkan.

Saat ini proses pengumpulan dan pengolahan data yang bersumber dari laporan tingkat puskesmas masih dilakukan secara manual. Padahal ketersediaan infrastruktur teknologi komputer dan informasinya telah ada . Sehingga ada peluang melakukan inovasi dalam kegiatan pelaporan program kesehatan lansia dengan memanfaatkan kemajuan teknologi komputer. Pemanfaatan teknologi komputer dan perangkat lunak pendukungnya pada sistem informasi manajemen kesehatan telah banyak diaplikasikan. Salah satu teknologi yang sedang berkembang dan terus meluas penggunaannya saat ini adalah teknologi berbasis

web yang memungkinkan pengguna mudah dalam melakukan pertukaran data dan informasi.

Pemakaian komputer dalam sistem informasi kesehatan didasarkan pada beberapa alasan antara lain adalah efisiensi dalam melakukan proses dan analisis data dalam jumlah banyak serta dapat menghasilkan keluaran laporan dan umpan balik bagi yang memerlukan secara cepat (Wilson, 2000). Sebuah studi evaluasi mengenai komputerisasi sistem manajemen informasi kesehatan di India menjelaskan bahwa keuntungan tersebut berupa keuntungan waktu bagi petugas dalam kegiatan pencatatan dan pelaporan serta memungkinkan terlaksananya sistem pencatatan dan pelaporan yang lebih baik (Krishnan, 2010).

Dalam salah satu penelitian pengembangan sistem informasi manajemen kesehatan di Kabupaten Sleman menyebutkan bahwa pengolahan data yang belum memanfaatkan teknologi berbasis komputer menyebabkan pengolahan data belum bisa dilakukan secara cepat dan mudah karena belum dibuat berdasarkan pendekatan *database* sehingga dapat menyebabkan redundansi dan disintegrasi data. Hal ini akan menimbulkan kesulitan dalam merubah, menambah dan menghapus data (Mutalazimah, 2005).

Berdasarkan hal – hal tersebut di atas, dianggap perlu mengembangkan sebuah sistem informasi berupa pengembangan *prototype* aplikasi komputer berbasis web yang dapat membantu kegiatan pelaporan program kesehatan lanjut usia di tingkat Sudinkes Jakarta Utara. Pemilihan pemanfaatan teknologi berbasis web disesuaikan dengan ketersediaan infrastruktur pendukung dan kemudahan implementasi di Sudinkes Jakarta Utara. Sistem yang akan dikembangkan ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan sistem pelaporan yang sedang berjalan, namun diharapkan dapat membantu kegiatan pelaporan mulai dari proses pengumpulan data, pengolahan dan analisis, serta penyajian informasi agar lebih cepat dan akurat.

Pengembangan sistem informasi program kesehatan lanjut usia ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode wawancara mendalam, observasi dan studi dokumen serta melalui tahapan pengembangan sistem yang dikenal dengan *System Development Life Cycle* (SDLC).

1.2 Perumusan Masalah

Salah satu upaya untuk mendukung keberhasilan program kesehatan lanjut usia adalah tersedianya sistem informasi kesehatan yang memadai. Sistem informasi kesehatan tersebut bertujuan untuk memberikan dukungan ketersediaan data dan informasi secara akurat, tepat waktu dan relevan dalam rangka kegiatan monitoring dan evaluasi program.

Salah satu komponen penting dalam sistem informasi kesehatan adalah manajemen data yang baik. Manajemen data adalah suatu proses dimana data kesehatan dicatat, disimpan, diambil dan diproses untuk keperluan menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Dalam manajemen data selalu terdapat kegiatan pelaporan. Saat ini pada kegiatan pelaporan program kesehatan lanjut usia di Sudinkes Jakarta Utara ditemukan beberapa masalah yaitu masih seringnya terjadi keterlambatan pengiriman data dari puskesmas dan masih ada ketidakakuratan perhitungan rekapitulasi laporan.

Saat ini, sistem informasi program kesehatan lanjut usia di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara belum memanfaatkan teknologi berbasis komputer sehingga memiliki kelemahan dalam proses menghasilkan informasi yang berkualitas yaitu sebagai berikut:

- Proses pengumpulan, pengolahan dan analisis datanya masih secara manual (belum otomatis) sehingga prosesnya tidak dapat dilakukan secara cepat dan akurat.
- Belum memanfaatkan teknologi basis data sehingga menyulitkan dalam manajemen data, misalnya kesulitan ketika akan melakukan penelusuran data beberapa tahun sebelumnya .

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengembangkan suatu *prototype* sistem informasi berupa aplikasi komputer (*software*) yang sesuai dengan kebutuhan tingkat Sudinkes dan mudah diterapkan untuk membantu proses pengumpulan, pengolahan dan analisis data

secara lebih cepat dan akurat guna mendukung manajemen program kesehatan lanjut usia di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi permasalahan sistem informasi program kesehatan lanjut usia di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara sehingga diperoleh gambaran bagaimana sistem yang ada dan sedang berjalan saat ini yang akan menjadi bahan bagi pengembangan sistem selanjutnya.
2. Menghasilkan suatu rancangan *prototype* sistem informasi program kesehatan lanjut usia yang sesuai dengan kebutuhan tingkat sudinkes dan mudah diterapkan di lapangan untuk mendukung manajemen program kesehatan lanjut usia.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Dinas Kesehatan

Penelitian ini dapat membantu pengelola program kesehatan lanjut usia di Sudinkes Jakarta Utara dalam proses pengumpulan dan pengolahan data dengan menggunakan teknologi berbasis komputer sehingga prosesnya lebih cepat dan hasilnya lebih akurat. Informasi yang dihasilkan menjadi bahan dalam melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi program.

2. Manfaat bagi Peneliti

Kegiatan penelitian akan menambah wawasan dan pengalaman penulis dalam kegiatan pengembangan sistem informasi di bidang kesehatan masyarakat khususnya untuk program kesehatan lanjut usia.

1.5 Ruang Lingkup

Pengembangan sistem ini akan dilaksanakan di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara dengan mengacu pada data dan informasi yang ada pada kegiatan pencatatan dan pelaporan pada program kesehatan usia lanjut yang dilaksanakan di Sudinkes Jakarta Utara.

1.6 Sistematika Penyajian

Tesis ini disusun dengan sistematika penyajian sebagai berikut :

Bab 1 ; Pendahuluan. Bab ini mengemukakan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat dan ruang lingkup dan sistematika penulisan tesis.

Bab 2 ; Tinjauan Pustaka. Pada bab ini mengemukakan tinjauan pustaka berupa penjelasan konsep terkait dengan sistem informasi kesehatan usia lanjut dan metodologi pengembangannya.

Bab 3 ; Kerangka Konsep. Bab ini berisi tentang kerangka pikir dan konsep tentang bagaimana penelitian akan menyelesaikan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini.

Bab 4 ; Metodologi. Bab ini mengemukakan tentang bagaimana cara melakukan penelitian ini, berupa bahan (data dan informasi) serta prosedur atau metode penelitian, termasuk metodologi dan bagaimana pengumpulan data.

Bab 5 ; Hasil. Bab ini mengemukakan mengenai deskripsi hasil studi di lapangan, analisis sistem dan kesimpulan dari hasil analisis tersebut serta usulan berupa model rancangan sistem yang akan dikembangkan dan akan diuji sebagaimana urutan-urutan dalam metodologi Bab 4.

Bab 6 ; Pembahasan. Bab ini membahas tentang bagaimana implikasi dan prospek *prototype* aplikasi yang diusulkan apakah mampu menjawab permasalahan yang dirumuskan dalam tujuan penelitian.

Bab 7 ; Kesimpulan dan Saran. Bab ini mengemukakan kesimpulan yang mengacu pada tujuan penelitian pengembangan sistem ini serta saran yang akan menunjang pengaplikasian *prototype* sistem agar mampu laksana di lapangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab tinjauan pustaka ini mengemukakan pembahasan berkaitan dengan konsep sistem informasi program kesehatan lanjut usia dan bagaimana metodologi dalam kegiatan pengembangan sistem informasi yang bersumber dari beberapa buku teks dan bahan bacaan lainnya.

2.1 Konsep Sistem Informasi Program Kesehatan Lanjut Usia

Untuk memahami tentang Sistem Informasi Program Kesehatan Lanjut Usia harus terlebih dahulu memahami tentang konsep sistem informasi dan konsep teoritis program kesehatan lanjut usia sebagai mana akan dikemukakan dalam sub bab ini.

Sistem informasi terdiri dari dua kata yaitu sistem dan informasi. Oleh karena itu harus dipahami dengan baik pengertian sistem dan informasi. Sistem didefinisikan oleh para ahli dalam berbagai cara yang berbeda. Perbedaan tersebut terjadi karena perbedaan cara pandang dan lingkup sistem yang ditinjau. Secara umum, terdapat dua pendekatan utama di dalam mendefinisikan sistem. Ada kelompok yang menekankan pada aspek prosedurnya dan ada kelompok yang menekankan pada aspek komponen atau elemennya.

Kelompok yang menekankan pada prosedur mendefinisikan suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Sedangkan kelompok yang menekankan pada aspek elemen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Jogiyanto, 2005).

Para ahli yang telah memberikan definisi sistem dengan berbagai redaksi yang berbeda tetapi pada dasarnya memiliki prinsip umum yang hampir sama. Sebagai intisari dari berbagai definisi yang ada, berikut ini beberapa prinsip

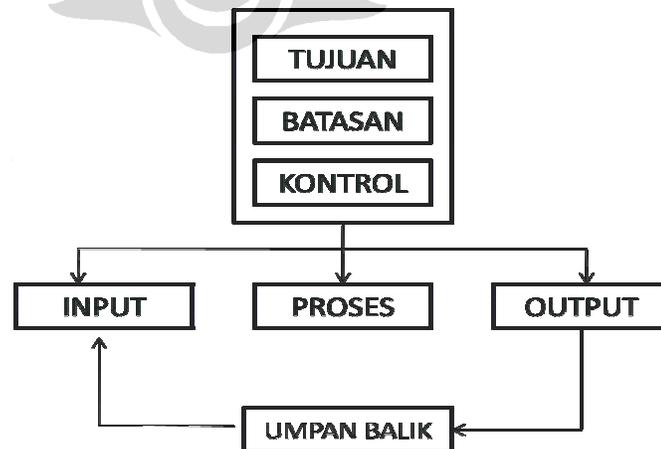
umum yang dimiliki oleh suatu sistem sebagaimana yang dikemukakan Al Fatta (2007) mengutip Schroderberg (1971) dalam Suradinata (1996) yang secara ringkas menjelaskan bahwa sistem adalah sebagai berikut :

1. Komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lain.
2. Suatu keseluruhan tanpa memisahkan komponen pembentuknya.
3. Bersama-sama dalam mencapai tujuan.
4. Memiliki input dan output yang dibutuhkan oleh sistem lainnya.
5. Terdapat proses yang mengubah input menjadi output.
6. Menunjukkan adanya entropi.
7. Memiliki aturan.
8. Memiliki subsistem yang lebih kecil.
9. Memiliki deferensiasi antar subsistem.
10. Memiliki tujuan yang sama meskipun mulainya berbeda.

Sebagai kesimpulan, dalam kajian tentang sistem informasi, sistem dapat didefinisikan sebagai sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur (Mulyanto, 2009).

Elemen-elemen yang terdapat dalam sebuah sistem meliputi tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, input, proses, output dan umpan balik. Hubungan antara elemen-elemen sistem tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 2.1
Elemen Utama Sistem



Universitas Indonesia

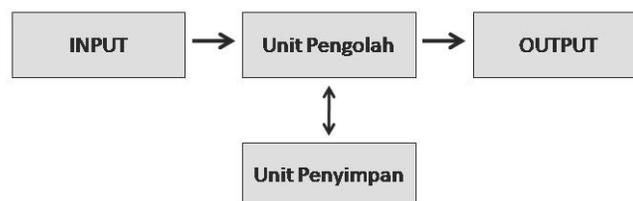
Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa tujuan, batasan dan kontrol sistem akan berpengaruh pada input, proses dan output. Input yang masuk dalam sistem akan diproses dan diolah sehingga menghasilkan output. Output tersebut akan dianalisa dan akan menjadi umpan balik bagi si penerima. Dan dari umpan balik akan muncul pertimbangan untuk input selanjutnya. Demikian siklus ini akan berlanjut dan berkembang sesuai dengan permasalahan yang ada (Kristanto, 2007).

Adapun informasi menurut defenisi dari Raymond McLeod (1995) adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penggunanya. Menjadi bentuk yang lebih berarti atau penting bagi penerimanya, karena mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu atau tidak secara langsung pada masa akan datang.

Untuk memperoleh suatu informasi, maka diperlukan adanya data yang akan diolah. Data didefenisikan sebagai material atau bahan baku yang belum mempunyai makna atau belum berpengaruh langsung pada pengguna sehingga perlu diolah untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat (Mulyanto, 2009). Bentuk data dapat berupa catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai *file* dalam basis data. Data akan menjadi bahan dalam suatu proses pengolahan atau transformasi data.

Transformasi data menjadi informasi dapat ditunjukkan dalam gambar berikut :

Gambar 2.2
Transformasi Data Menjadi Informasi



Dari gambar tersebut di atas , input adalah data yang akan diolah oleh unit pengolah, dan output adalah informasi yang dihasilkan sebagai hasil pengolahan data yang telah dimasukkan tersebut. Selain itu, suatu unit

penyimpanan juga diperlukan sebagai alat simpanan data, pengolah, maupun informasi (Sutanta, 2003).

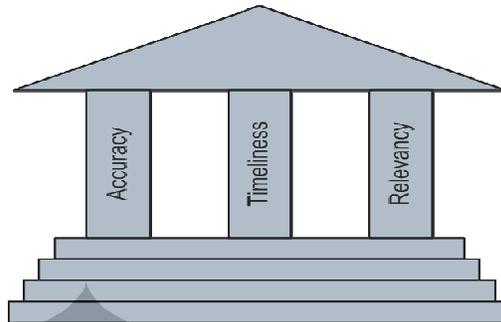
Pengolahan data merupakan serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan. Proses pengolahan data dapat meliputi sebagian atau seluruh unsur pengolahan data. Bentuk-bentuk pengolahan data (Sutanta, 2003) antara lain berupa pengumpulan data (*data capturing*), pembacaan (*reading*), pemeriksaan (*verifying*), perekaman (*recording*), penggolongan (*classifying*), pengurutan (*sorting*), peringkasan (*summarizing*), perhitungan (*calculating*), perbandingan (*comparing*), pemindahan (*transmitting*), penampilan kembali (*retrieving*), dan penyebarluasan (*distribution*).

Sedangkan bagaimana cara pengolahan datanya ada beberapa metode yang dikenal, antara lain metode manual dan metode elektronik komputer. Dalam metode manual semua operasi pengolahan data dilakukan dengan tangan dan menggunakan alat bantu manual yang sederhana. Sedangkan pada metode elektronik komputer seluruh operasi pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu elektronik yang disebut komputer.

Dalam proses pengumpulan dan pengolaha data menjadi suatu informasi dapat saja terjadi kesalahan yang menyebabkan ketidakakuratan data dan informasi. Beberapa bentuk kesalahan tersebut yang dikemukakan oleh Davis (1999) dalam (Mulyanto, 2009) antara lain kesalahan pada metode pengukuran dan pengumpulan data, tidak mengikuti prosedur pengolahan yang benar, kesalahan sewaktu mencatat dan koreksi data, berkas induk yang salah, maupun karena kesalahan yang disengaja.

Kualitas informasi sangat dipengaruhi oleh 3 hal pokok sebagaimana dikemukakan oleh John Burch dan Gary Grudnitski (dalam Jogiyanto, 1997) yang menggambarkan kualitas informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar sebagaimana gambar berikut :

Gambar 2.3
Pilar Kualitas Informasi



Berdasarkan gambar di atas yang sangat mempengaruhi kualitas informasi adalah akurat, relevansi dan tepat waktu dengan penjelasan sebagai berikut :

- a. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merusak informasi tersebut.
- b. Tepat Waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut di dapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.
- c. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda. Misalnya informasi sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

Universitas Indonesia

Sistem informasi adalah sistem buatan manusia yang berisi himpunan terintegrasi dari komponen-komponen manual dan komponen-komponen yang terkomputerisasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data, memproses data, dan menghasilkan informasi untuk pemakai (Sidarta, 1995). Tujuan sebuah sistem informasi pada umumnya adalah untuk membantu kalangan manajemen dalam menjalankan aktivitasnya secara efektif dan seefisien mungkin.

John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*control block*). Sebagai sebuah sistem, keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan lainnya membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuannya.

Penjelasan masing-masing blok tersebut sebagai berikut :

- i. Blok Masukan. Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
- ii. Blok Model. Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- iii. Blok Keluaran. Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- iv. Blok Teknologi. Teknologi merupakan tool box dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

- v. Blok Basis Data. Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
- vi. Blok Kendali. Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

Suatu sistem informasi memiliki keunggulan karena punya kemampuan antara lain (Turban, dkk dalam Mulyanto, 2009) dapat melakukan komputasi numerik bervolume besar dengan kecepatan tinggi, menyediakan komunikasi dalam dan antar organisai dengan cepat, menyimpan informasi dalam jumlah besar dalam ruang kecil tetapi mudah diakses, mengotomasi proses bisnis dan tugas-tugas yang dilakukan secara manual.

Sistem informasi yang dikembangkan berbasis teknologi komputer dapat dibedakan menjadi beberapa tipe aplikasi, yaitu :

- 1) *Transaction Processing System* (TPS)
Adalah sistem informasi terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses sejumlah besar data untuk transaksi bisnis rutin.
- 2) *Management Information System* (MIS)
Adalah sebuah sistem informasi pada level manajemen yang berfungsi untuk membantu perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan dengan menyediakan resume rutin dan laporan-laporan tertentu.
- 3) *Decision Support System* (DSS)
Adalah sebuah sistem informasi pada level manajemen dari suatu organisasi yang mengombinasikan data dan model analisis canggih atau peralatan data analisis untuk mendukung pengambilan yang semi terstruktur dan tidak terstruktur.
- 4) *Expert System* (ES)

Adalah sebuah sistem informasi yang merupakan representasi pengetahuan yang menggambarkan cara seorang ahli dalam mendekati atau memecahkan suatu masalah.

Sistem informasi kesehatan (SIK) adalah tatanan berbagai komponen data dan informasi kesehatan yang saling terkait satu dengan lainnya untuk menghasilkan data dan informasi tentang kondisi kesehatan dan kinerja kesehatan suatu wilayah (PKBIK FKM UI). World Health Organization (WHO) menekankan bahwa sistem informasi kesehatan harus dijadikan alat yang efektif bagi manajemen. WHO mendefinisikan bahwa sistem informasi kesehatan adalah sebuah sistem yang mengintegrasikan pengumpulan data, pengolahan, pelaporan, dan penggunaan informasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan kesehatan melalui manajemen yang lebih baik pada semua jenjang kesehatan (WHO, 2004).

WHO juga menyebutkan manfaat penerapan sistem informasi manajemen kesehatan yaitu :

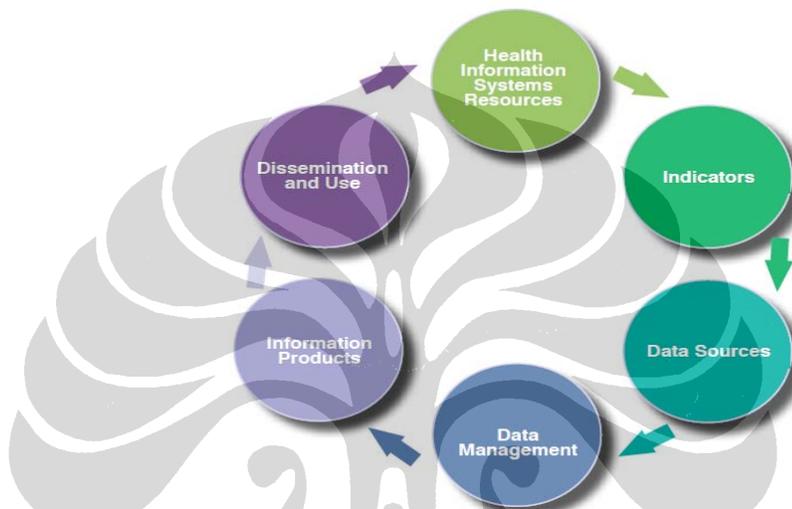
- Membantu pengambilan keputusan untuk mendeteksi dan mengontrol masalah-masalah kesehatan yang endemik dan darurat, memonitor kemajuan program kesehatan dan mempromosikan kesetaraan.
- Memberdayakan individu dan masyarakat dengan informasi yang berhubungan dengan kesehatan dan mendorong perbaikan dalam kualitas pelayanan.
- Memperkuat evidence based untuk kebijaksanaan yang efektif, memungkinkan upaya evaluasi atas upaya yang telah dilakukan
- Memperbaiki tata kelola, mobilisasi sumber daya baru dan memastikan akuntabilitas dalam pelaksanaannya.

Dalam pengembangan sistem informasi kesehatan diperlukan pengembangan jejaring. Inisiasi global untuk membangun networking ini dikenal dengan *Health Network Matriks* (HMN). Tujuan yang ingin dicapai HMN ini

antara lain untuk memperbaiki validitas, kualitas data, dan ketersediaan data kesehatan sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

HMN menetapkan ada 6 komponen sistem informasi kesehatan, yaitu sumber daya, indikator, sumber data, manajemen data, produk informasi, serta diseminasi dan pemanfaatan informasi.

Gambar 2.4
Komponen Sistem Informasi Kesehatan



Salah satu rencana aksi di bidang sistem informasi kesehatan adalah penguatan pada pemanfaatan aplikasi teknologi informasi dan komunikasi. Saat ini penerapan sistem informasi terjadi dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang kesehatan. Menurut Van de Velde dan Degoulet bahwa sejak tahun 1960-an sistem informasi rumah sakit telah mulai dikembangkan di negara-negara maju (Kusuma Wardani, 2009).

Bentuk-bentuk perkembangan sistem informasi kesehatan yang sedang berlangsung antara lain sebagai berikut (Haux, 2006) :

- Pergeseran dari berbasis penggunaan kertas menjadi penyimpanan dan pemrosesan berbasis komputer
- Dimasukkannya pasien dan konsumen kesehatan menjadi kelompok pengguna sistem informasi, disamping para administrator dan profesional kesehatan.

- Pemanfaatan data sistem informasi kesehatan tidak hanya untuk tujuan perawatan atau administrasi, tetapi juga untuk kegiatan perencanaan.

Tujuan mengembangkan Sistem informasi kesehatan adalah untuk (Hannah et al, 2006) untuk mengurangi redundansi data, menyediakan data yang berkualitas, memelihara integritas data, melindungi keamanan data, memudahkan antarmuka dengan kemajuan teknologi, dan memudahkan akses ke data yang terintegrasi. Sedangkan secara fungsional, sistem informasi kesehatan dapat dikelompokkan menjadi beberapa yaitu sistem informasi manajemen rumah sakit, sistem informasi kesehatan masyarakat, sistem informasi klinik (Wahid & Setiawan, 2009).

Pengalaman penerapan sistem informasi manajemen kesehatan di Negara Malawi antara lain menunjukkan bahwa sistem informasi memberikan kontribusi dalam perencanaan dan pelaksanaan program karena mendasarkan pada evidence based. Selain itu, sistem informasi juga memperkuat supervisi program. Hasil studi evaluasi di Negara India tentang komputerisasi sistem informasi manajemen kesehatan menunjukkan bahwa keuntungan utama dari komputerisasi adalah efisiensi waktu dalam pengumpulan data dan pembuatan laporan. Selain itu penerapan komputerisasi sangat memungkinkan untuk pelayanan, monitoring dan evaluasi (Krishnan, 2010).

Sistem informasi pada program kesehatan lanjut usia merupakan bagian dari sistem informasi manajemen kesehatan yang didesain untuk mendukung kegiatan manajemen program kesehatan lanjut usia. Program upaya kesehatan lanjut usia adalah upaya kesehatan paripurna dasar dan menyeluruh di bidang kesehatan lanjut usia yang meliputi peningkatan kesehatan, pencegahan, pengobatan dan pemulihan. Tempat pelayanan kesehatan tersebut bisa dilaksanakan di Puskesmas- Puskesmas ataupun Rumah Sakit serta Panti- panti dan institusi lainnya. Teknologi tepat guna dalam upaya kesehatan usia lanjut adalah teknologi yang mengacu pada masa usia lanjut setempat, yang didukung oleh sumber daya yang tersedia di masyarakat, terjangkau oleh masyarakat diterima oleh masyarakat sesuai dengan azas manfaat

Saat ini untuk kegiatan monitoring dan evaluasi program kesehatan lanjut usia dilakukan melalui pencatatan dan pelaporan yang dikembangkan oleh kementerian kesehatan. Di lapangan dengan menggunakan beberapa instrumen antara lain sebagai berikut :

1. Formulir pencatatan hasil kegiatan kesehatan kelompok lanjut usia. Instrumen ini dipergunakan untuk merangkum data sebagai hasil kegiatan di kelompok lanjut usia yang kemudian dilaporkan secara berjenjang mulai dari kelompok lanjut usia sampai ke propinsi.
2. Kartu Menuju Sehat (KMS) Lansia. Kartu ini berisi informasi keadaan kesehatan lanjut usia. Data kesehatan pada KMS lansia dapat diperoleh dari hasil pemeriksaan kesehatan di kelompok lanjut usia.
3. Buku Pemantauan Kesehatan Pribadi Lansia. Buku ini merupakan informasi lengkap dan berkesinambungan tentang keadaan kesehatan lanjut usia.

Salah satu bentuk informasi yang dihasilkan sebuah sistem informasi adalah indikator. Yaitu ukuran tidak langsung yang digunakan dalam proses monitoring dan evaluasi untuk mengukur perubahan yang merefleksikan keadaan sebenarnya. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah menetapkan beberapa indikator keberhasilan dan target yang ingin dicapai pada tahun 2014 yaitu :

- Pelayanan Medis
 - Skrining kesehatan pada 40% pra lanjut usia
 - Skrining kesehatan pada 70% lanjut usia
 - Skrining kesehatan pada 100% lanjut usia di pantai wredha
 - 30% puskesmas melaksanakan konseling lanjut usia
- Kegiatan Non Medis
 - 70% puskesmas membina kelompok lanjut usia
 - 50% desa mempunyai kelompok lanjut usia
 - 50% kelompok lanjut usia melaksanakan senam lanjut usia

Adapun beberapa indikator yang saat ini dipergunakan di lingkungan dinas kesehatan adalah sebagai berikut :

1. Cakupan Pelayanan Usia Lanjut ≥ 60 tahun

Rumus yang dipakai untuk perhitungannya adalah :

$$\frac{\text{Jumlah Lansia yang dibina}}{\text{Jumlah penduduk berusia } \geq 60 \text{ tahun}} \times 100\%$$

2. Status Gizi Lansia

Status gizi lansia memiliki 2 indikator yaitu :

- a. Prosentase Lansia dengan IMT Kurang

$$\frac{\text{Jumlah Lansia dengan IMT Kurang}}{\text{Jumlah Lansia yang dibina}} \times 100\%$$

- b. Prosentase Lansia dengan IMT Lebih

$$\frac{\text{Jumlah Lansia dengan IMT Lebih}}{\text{Jumlah Lansia yang dibina}} \times 100\%$$

3. Jumlah Lansia yang Anemia

Rumus yang dipakai untuk perhitungannya adalah :

$$\frac{\text{Jumlah Lansia yang anemia}}{\text{Jumlah Lansia yang dibina}} \times 100\%$$

4. Cakupan Pemanfaatan Puskesmas.

Rumus yang dipakai untuk perhitungannya adalah :

$$\frac{\text{Jumlah Lansia yang berkunjung ke puskesmas}}{\text{Jumlah Lansia seluruhnya}} \times 100\%$$

2.2 Konsep Teknologi Informasi Berbasis Web

Salah satu perkembangan teknologi informasi yang cukup pesat adalah pengembangan dunia web (www) yang ditandai dengan munculnya banyak aplikasi yang menggunakan teknologi berbasis web. Aplikasi tersebut dapat dijalankan secara intranet maupun internet yang akan mempermudah pengguna dalam melakukan komunikasi atau pertukaran data dengan pengguna lainnya. Penggunaan sistem informasi berbasis web telah meluas pada berbagai bidang seperti bisnis dan pemerintahan (Paynter, tanpa tahun).

Beberapa alasan yang menyebabkan teknologi internet populer penggunaannya (Purba, 2009) adalah sebagai berikut :

- Cakupan yang luas sehingga dapat menjangkau seluruh dunia
- Implementasi relatif lebih murah dibandingkan dengan menggunakan jaringan atau fasilitas lainnya. Untuk menjadi bagian dari Internet cukup dengan menghubungkan sistem ke koneksi Internet terdekat, misalnya melalui *Internet Service Provider* (ISP).
- Teknologi Internet yang terbuka (*open standard*) sehingga tidak tergantung kepada satu vendor tertentu. Implementasi teknologi Internet, TCP/IP, tersedia di semua platform komputer (Microsoft Windows, Apple, UNIX, Linux, dan lain-lainnya).
- Penggunaan web browser mempercepat pengembangan dan peluncuran (*deployment*) aplikasi serta mengurangi *learning curve* dari pengguna. Modal utama dari seorang pemakai adalah kemampuan menggunakan web browser.
- Teknologi Internet juga memungkinkan konvergensi berbagai aplikasi menjadi satu. Sebagai contoh, saat ini telah dimungkinkan untuk mengirimkan data, suara, dan bahkan gambar melalui satu media Internet. Hal ini sering disebut dengan istilah konvergensi.

Penggunaan teknologi internet berupa aplikasi berbasis web di dunia kesehatan bukan hal yang baru. Bahkan, sejak tahun 2007, Kementerian Kesehatan telah mulai melakukan pengembangan jaringan komputer online sistem informasi kesehatan nasional. Di beberapa daerah juga telah mengembangkan Sistem Informasi Kesehatan Daerah (SIKDA) maupun aplikasi khusus sesuai kebutuhan program dengan memanfaatkan teknologi berbasis web.

Salah satu kelebihan aplikasi berbasis web juga dapat didukung oleh manajemen basis data yang handal. Basis data (*data base*) merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi. Dimana data disimpan dalam bentuk *file*. Meskipun menggunakan hardware dan software terbaik sekalipun, organisasi belum tentu mempunyai sistem informasi yang efisien jika manajemen *file*-nya jelek. Oleh karena itu diperlukan manajemen data yang baik.

Keberhasilan suatu sistem informasi sangat bergantung pada sistem basis data. Semakin lengkap, akurat dan mudah dalam menampilkan kembali data yang ada dalam sistem basis data maka akan semakin tinggi kualitas sistem informasi tersebut. Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Dengan ditambahkannya penyimpanan data, fungsi pengolahan informasi bukan lagi mengubah data menjadi informasi tetapi juga menyimpan data untuk penggunaan lanjutan (Jogyanto, 1999).

Basis data adalah suatu koleksi data komputer yang terintegrasi, diorganisasikan dan disimpan dalam suatu cara yang memudahkan pengambilan kembali (McLeod, 1995). Penyimpanan data secara basis data merupakan metode penyimpanan yang paling efektif dan efisien dibandingkan metode penyimpanan lainnya.

Beberapa istilah penting dalam basis data (Kadir dan Triwahyuni, 2005) yaitu :

- Field ; menyatakan data terkecil yang memiliki makna. Istilah lain untuk field yaitu elemen data, kolom, item dan atribut. Contoh field yaitu nama seseorang, jumlah barang yang dibeli, dan tanggal lahir seseorang.
- Record ; menyatakan kumpulan dari sejumlah elemen data yang saling terkait. Sebagai contoh, nama, alamat, tanggal lahir, dan jenis kelamin dari seseorang yang menyusun record. Istilah lain yang juga menyatakan record yaitu tupel dan baris.
- Tabel ; menghimpun sejumlah record. Sebagai contoh, data pribadi dari semua pegawai disimpan dalam sebuah tabel.
- Basis data ; adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Sebagai contoh, basis data akademis mengandung tabel-tabel yang berhubungan dengan data mahasiswa, data jurusan, data

mata kuliah, data pengambilan mata kuliah pada suatu semester, dan data nilai yang diperoleh mahasiswa.

Aplikasi yang digunakan untuk mengelola basis data disebut *Database Management System* (DBMS) atau Sistem Manajemen Basis Data. DBMS merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan mengontrol pengaksesan basis data. Adapun kelebihan penggunaan DBMS (Mulyanto, 2009) sebagai berikut:

- a. Mengurangi duplikasi data yang sering terjadi pada pengelolaan data secara tradisional.
- b. Menjaga konsistensi dan integrasi data.
- c. Meningkatkan keamanan data.
- d. Dapat menghemat pengeluaran perusahaan karena data dapat digunakan bersama-sama oleh semua unit fungsional.
- e. Menanggulangi permasalahan yang sering terjadi di antara pengguna data karena basis data berada di bawah seorang database administrator.
- f. Meningkatkan kemudahan akses pengguna akhir.
- g. Meningkatkan produktivitas pemrograman.

2.3 Metodologi Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem (*system development*) didefinisikan sebagai aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan persoalan organisasi atau memanfaatkan kesempatan atau peluang yang timbul (Jogyanto, 2005). Mengembangkan sebuah sistem dapat diartikan menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

Pengembangan sistem informasi berbasis komputer merupakan pekerjaan yang kompleks, membutuhkan banyak sumber daya dan dapat memakan waktu yang cukup lama. Prosesnya melewati beberapa tahapan mulai dari sistem direncanakan sampai dengan diterapkan dan dipelihara. Bila pada sistem yang telah dioperasikan timbul masalah dan tidak dapat diatasi dalam tahap

pemeliharaan, maka prosesnya akan kembali ke tahap awal yaitu perencanaan sistem. Siklus ini disebut dengan siklus hidup suatu sistem (*system life cycle*).

Beberapa ahli membagi tahapan proses pengembangan sistem ke dalam sejumlah urutan yang berbeda-beda yang selanjutnya tahapan tersebut dikenal dengan nama *System Development Life Cycle* (SDLC) yang merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem informasi (Al Fatta, 2007).

Tahapan SDLC menurut Kendall (2003) terdiri atas tujuh tahapan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Pada tahap ini merupakan kegiatan perencanaan sistem, yaitu menentukan permasalahan-permasalahan apa yang terjadi dan apa yang menyebabkan sasaran pada sistem lama belum tercapai. Kemudian mengidentifikasi peluang pengembangan sistem termasuk fisibilitas secara teknis, ekonomis dan operasional bahwa peningkatan dapat dilakukan melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi, selanjutnya pada tahap ini juga dilakukan identifikasi tujuan dari pengembangan sistem informasi.

2. Menentukan syarat-syarat informasi

Fase ini lebih ditekankan untuk memahami informasi apa yang dibutuhkan pemakai agar bisa ditampilkan dalam pekerjaan. Juga harus mengetahui detail fungsi-fungsi dalam sistem termasuk mengetahui siapa saja yang terlibat (*who*), kegiatan apa saja yang ada (*what*), lingkungan kerja yang mana (*where*), waktu yang diperlukan (*when*) serta bagaimana mekanisme atau prosedur yang berlaku (*how*).

3. Menganalisis kebutuhan sistem

Tahap analisis kebutuhan sistem ini dilakukan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam komponen-komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, peluang-peluang, maupun hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Sebagai kegiatan pokok pada tahapan ini adalah ; 1) memetakan seluruh data yang dibutuhkan sistem dengan menggunakan *data flow diagram* (DFD), 2)

menganalisis struktur pembuatan keputusan dalam organisasi tersebut, 3) menyiapkan proposal sistem.

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Dalam tahap perancangan sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dari rancang bangun yang lengkap. Terdapat dua bagian dalam perancangan sistem, yaitu rancangan sistem secara umum atau desain makro dan rancangan sistem secara terinci atau rancangan fisik. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini meliputi :

- 1) desain model dari sistem informasi yang akan dikembangkan, yaitu rancangan fisik yang digambarkan dari bagan alir sistem (*flow chart sistem*) dan rancangan model logis berupa diagram arus data (DFD).
- 2) desain output adalah keluaran dari sistem informasi yang dapat dilihat, dapat berupa tampilan di layar, kertas laporan dan lain sebagainya.
- 3) desain input yang perlu didesain secara rinci dari input adalah bentuk dari dokumen dasar yang digunakan dan bentuk tampilan dari input di alat input. Kegiatan dari desain input ini adalah menentukan kebutuhan dari sistem yang baru dan menentukan bentuk, sumber, alat serta periode dari input.
- 4) desain basis data ini adalah mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi, yang terdiri dari beberapa file yang diperlukan dalam suatu proses pengolahan data. Dalam tahap ini akan ditentukan kebutuhan file basis data untuk sistem yang baru dan tipe file, media file serta file kunci dari file.
- 5) desain teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Teknologi ini perlu dirancang untuk menyesuaikan dengan sistem informasi yang akan digunakan dengan memperhatikan tiga hal pokok, yaitu perangkat keras, perangkat lunak dan teknisi.

5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak

Tahap ini dilakukan untuk mengembangkan suatu perangkat lunak yang diperlukan, dalam kegiatannya diperlukan kerjasama antara penganalisis dan pemrogram. Tahap ini dilakukan dengan menggunakan struktur diagram, *flowchart* dan teknik *hierarchical input/proses/output* (HIPO).

6. Menguji dan mempertahankan sistem

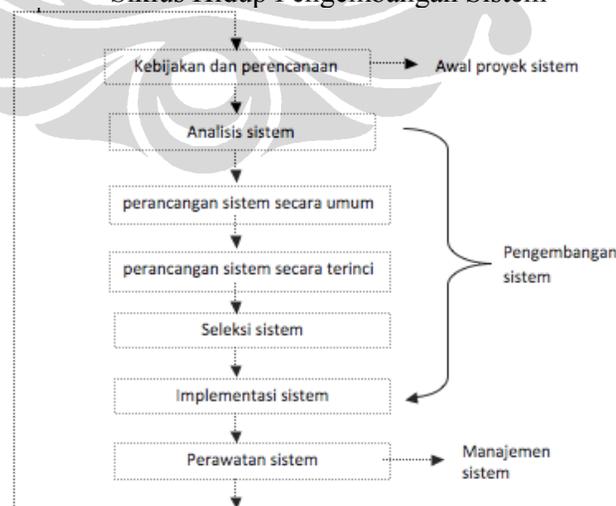
Rangkaian pengujian dijalankan dengan menggunakan data contoh serta data aktual untuk mencoba sistem (*feature*), kemudian dilakukan perbaikan-perbaikan yang diperlukan. Dalam tahap mempertahankan sistem dan dokumentasinya dilakukan secara rutin selama sistem tersebut dijalankan.

7. Implementasi dan evaluasi sistem

Aktivitas yang dilakukan dalam tahap ini adalah pelatihan dan pengembangan staf untuk menangani sistem serta dilakukan evaluasi untuk revisi dengan segera terhadap sistem untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan.

Sedangkan Jogiyanto menggunakan langkah-langkah SDLC sebagai berikut kebijakan dan perencanaan sistem, analisis sistem, desain sistem secara umum, desain sistem secara terinci, seleksi sistem, implementasi sistem, dan perawatan sistem. Urut-urutannya dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Gambar 2.5
Siklus Hidup Pengembangan Sistem



Kalau kita memperhatikan tahapan-tahapan SDLC dari berbagai ahli, maka sebenarnya Tetapi, semuanya mengacu pada proses standar yakni dimulai mulai dari analisis sistem, desain atau perancangan sistem , dan implementasi sistem.

Selain SDLC, ada beberapa pendekatan lain dalam pengembangan sistem informasi (Al Fatta, 2007), yaitu sebagai berikut :

- 1) Metode Pengembangan Evolusioner. Metode ini berdasarkan ide untuk mengembangkan implementasi awal, kemudian memperlihatkan sistem awal itu kepada pengguna untuk dikomentari dan memperbaikinya versis demi versi sampai pada sistem yang memenuhi persyaratan didapatkan.
- 2) Model Pengembangan Berorientasi Pemakaian Ulang (*Re-Usable*). Metode ini berpegang pada ide awal bahwa untuk beberapa proses bisnis, permintaan dari satu klien dengan klien yang lain bisa jadi hampir sama. Dengan demikian, jika sudah memiliki satu sistem informasi, akan dikembangkan sistem informasi untuk klien yang lain dengan proses bisnis yang hampir sama.
- 3) Prototyping. Adalah proses iteratif dalam pengembangan sistem di mana kebutuhan diubah ke dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerja sama antara pengguna dan analis sistem. Pada umumnya metode prototyping digunakan untuk melengkapi SDLC.
- 4) Object Oriented Analysis and Design (OOAD). Pendekatan ini lebih menekankan objek dibandingkan dengan data atau proses.

Penggunaan pendekatan pengembangan sistem dengan metodologi SDLC memiliki keunggulan karena umumnya akan menghasilkan sistem informasi yang berkualitas tinggi yang bekerja dengan baik, aman, mudah diawasi, mudah dijalankan dan dipelihara untuk periode waktu yang lama.

BAB III

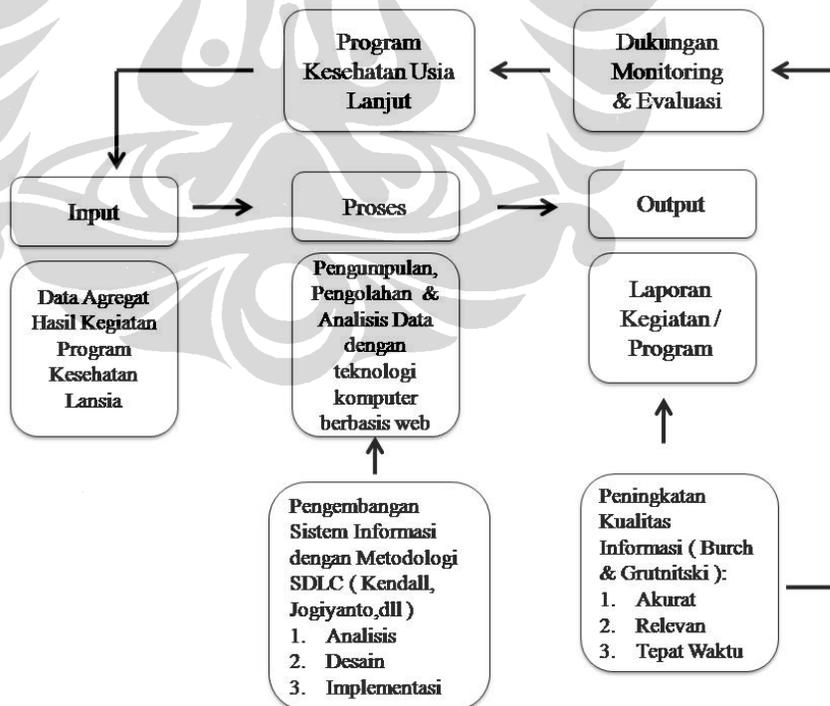
KERANGKA KONSEP

3.1 KERANGKA TEORI

Sistem informasi program kesehatan lanjut usia ini dikembangkan untuk membantu proses pengumpulan, pengolahan dan analisis data dengan bantuan teknologi komputer berbasis web sehingga dapat menghasilkan informasi yang lebih berkualitas. Informasi tersebut sangat bermanfaat untuk mendukung manajemen program , khususnya dalam pelaksanaan monitoring dan evaluasi program kesehatan lanjut usia.

Berdasarkan telaah teoritis yang dikemukakan dalam bab sebelumnya maka dapat disusun kerangka teori pengembangan sistem informasi sebagai berikut :

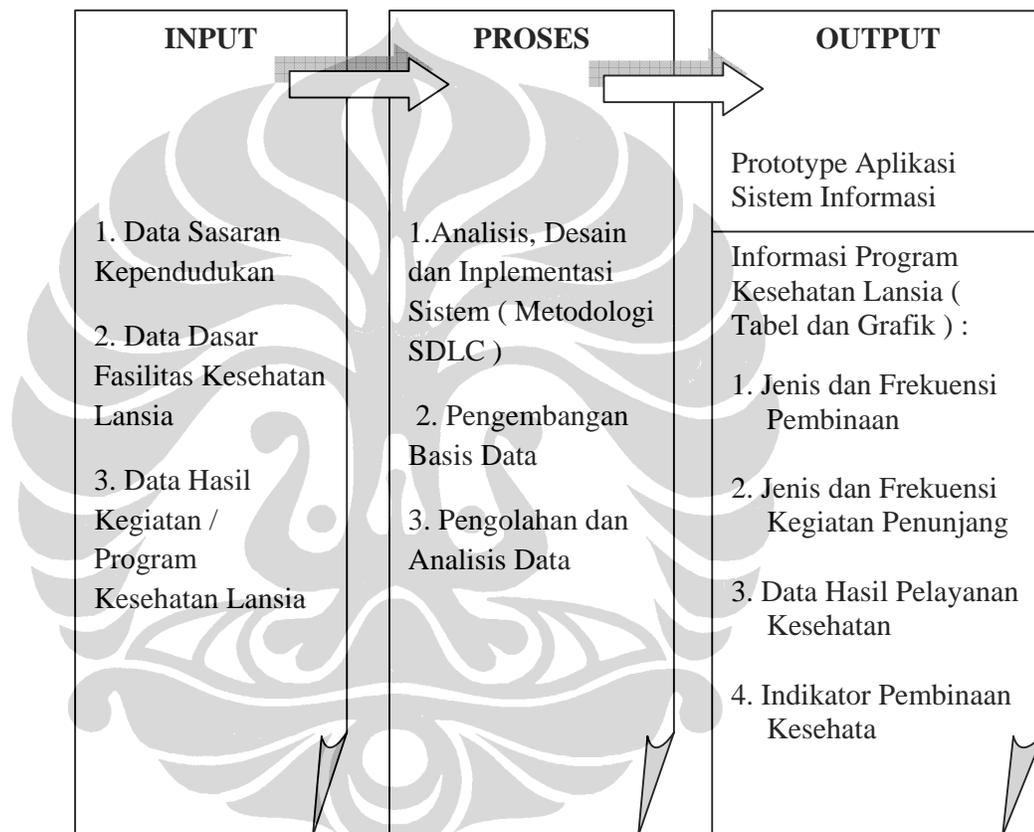
Gambar 3.1
Kerangka Teori Pengembangan
Sistem Informasi Program Kesehatan Lanjut Usia



3.2 KERANGKA KONSEP

Adapun untuk pengembangan sistem informasi kesehatan tersebut menggunakan kerangka pikir/konsep yang dibangun melalui pendekatan sistem (input, proses, dan output) yang dapat digambarkan berikut :

Gambar 3.2
Kerangka Konsep Rancangan Sistem Informasi Kesehatan
Program Kesehatan Lanjut Usia di Sudinkes Jakarta Utara



Berdasarkan kerangka konsep di atas dapat diketahui bahwa pada komponen input terdiri dari data sasaran kependudukan kelompok umur lanjut usia, data dasar fasilitas kesehatan lanjut usia berupa puskesmas, posyandu lansia , panti werdha, serta data *agregat* hasil pelayanan dan pembinaan di tingkat puskesmas. Data tersebut diinput oleh petugas kesehatan yang dapat diakses oleh Sudinkes Jakarta Utara.

Pada komponen proses merupakan kegiatan transformasi data input untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan. Proses tersebut meliputi akses sumber data, pengolahan dan analisa data yang dilakukan pada unit pengelola program kesehatan lanjut usia di Sudinkes Jakarta Utara. Proses pengolahan yang dilakukan berupa transformasi data secara komputerisasi atau otomatisasi dengan komputer.

Selanjutnya pada komponen output merupakan hasil dari transformasi data berupa laporan program kesehatan lanjut usia. Keluaran ini berupa informasi yang diharapkan dapat digunakan sebagai pendukung dalam monitoring dan evaluasi program.

3.3 DEFENISI KONSEP

Defenisi konsep yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam matriks tabel sebagai berikut :

Variabel	Defenisi
INPUT	
Data Sasaran (demografi)	Data kependudukan yang digunakan untuk menentukan sasaran dari pelayanan kesehatan usia lanjut
Data Dasar Fasilitas Kesehatan	Data dasar mengenai jumlah posyandu lansia atau fasilitas lainnya yang memberikan pelayanan kesehatan lansia.
Data Kegiatan Pelayanan Kesehatan Lanjut Usia	Data yang berasal dari kegiatan pelayanan kesehatan usila yang tercatat dalam format pencatatan dan pelaporan yang ada.
PROSES	
Pengolahan Data	Perlakuan terhadap data input yang telah ada untuk kemudian ditransformasikan secara otomatisasi dengan menggunakan perangkat komputer
OUTPUT	
Laporan Program Kesehatan Usia Lanjut	Laporan yang dihasilkan dari proses pengolahan data dalam periode waktu tertentu

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memperoleh informasi mendalam tentang bagaimana gambaran sistem informasi program kesehatan lanjut usia di pada Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara. Informasi yang diperoleh tersebut selanjutnya menjadi dasar dalam membuat rancangan pengembangan sistem informasi kesehatan lanjut usia pada Sudinkes Jakarta Utara melalui pendekatan terstruktur dengan merujuk pada tahapan pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC).

4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian pengembangan sistem ini dilaksanakan tanggal 4 sampai dengan 22 Juni tahun 2012 di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara.

4.3 Entitas

Entitas yang terlibat dalam pengembangan Sistem Informasi Program Kesehatan Lanjut Usia di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara dapat digambarkan sebagai berikut :



Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan ini berada di pengelola Program Kehatan Lanjut Usia Sudinkes Jakarta Utara. Adapun yang menjadi entitas sumber adalah puskesmas, dan yang menjadi entitas tujuan adalah para manajer di lingkungan Sudinkes Jakarta Utara yaitu Kepala Sudinkes, Kepala Seksi Kesehatan masyarakat dan Pengelola Program Kesehatan lanjut usia.

4.4 Pengumpulan Data

4.4.1 Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan gambaran tentang sistem yang akan dikembangkan akan dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder dengan menggunakan pendekatan kualitatif.

Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan sejumlah informan. Sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan dengan observasi dan studi dokumen pada kegiatan pencatatan dan pelaporan program.

4.4.2 Informan

Informan yang menjadi sumber informasi dalam penelitian ini terdiri dari beberapa orang yang pemilihannya memperhatikan kaidah penelitian kualitatif yaitu kaidah kecukupan (*adequacy*) dan kaidah kesesuaian (*appropriateness*).

Berdasarkan hal tersebut di atas maka informan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah :

- a. Pada level manajemen yaitu Kepala Seksi Kesehatan Masyarakat dan Kepala Puskesmas.
- b. Pada level operasional yaitu penanggung jawab program di Sudinkes dan Puskesmas.

4.4.3 Matriks Pengumpulan Data

Variabel	Informasi yang dibutuhkan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data
Mengenal Sistem	Tujuan Sistem	Sudinkes	Observasi Wawancara Mendalam
	Lingkup Sistem - entitas sumber - entitas tujuan	Sudinkes	Observasi Wawancara Mendalam
	Organisasi Sistem - struktur organisasi	Sudinkes	Telaah Dokumen
	Proses Bisnis Sistem - diagram alir data	Puseksmas Sudinkes	Observasi
Analisis Sistem			
Input	Sumber data	Puskesmas Sudinekas	Wawancara Mendalam Observasi
	Instrumen Pengumpul Data - bentuk formulir dan laporan	Sudinkes	Wawancara Mendalam Observasi
	Ketepatan Waktu pengirimn data - tanggal pengiriman data	Sudinkes	Wawancara Mendalam Observasi
	Kelengkapan Data	Sudinkes	Wawancara Mendalam Observasi
Proses	Proses pengumpulan data saat ini - cara pengumpulan - cara pengiriman	Sudinkes	Wawancara Mendalam Observasi
	Proses pengolahan data saat ini - cara pengolahan data - cara penyimpanan - teknologi pengolah data - tenaga pengolah data	Sudinkes	Wawancara Mendalam Observasi
	Analisa Data - proses analisa saat ini - frekuensi & bentuk analisa yang dihasilkan	Sudinkes	Wawancara Mendalam Observasi
	Umpan Balik - cara & frekuensi umpan balik	Sudinkes	Wawancara Mendalam Observasi

Output	Informasi yang dihasilkan saat ini - tampilan informasi - kualitas informasi	Sudinkes	Wawancara Mendalam Observasi
	Pengguna informasi - kepada siapa diberikan informasi	Sudinkes	Wawancara Mendalam Observasi
	Indikator yang dihasilkan - jenis indikator yang dihasilkan	Sudinkes	Wawancara Mendalam Observasi
	Pemanfaatan Informasi - pemanfaatan informasi untuk keperluan perencanaan dan pengambilan keputusan	Sudinkes	Wawancara Mendalam
Peluang Pengembangan Sistem	Kesiapan dalam pengembangan sistem	Sudinkes Puskesmas	Wawancara Mendalam Observasi

4.4.4 Pengolahan dan Analisis Data

Data kualitatif yang diperoleh melalui wawancara mendalam dianalisis dengan menggunakan pendekatan analisis isi (*content*).

4.5 Tahapan Pengembangan Sistem

Metodologi yang digunakan untuk kegiatan pengembangan sistem ini mengacu kepada metode Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle - SDLC*) dengan mengambil tahapan utama sebagai berikut :

1. Tahap Analisis Sistem (Penilaian Sistem)

Tahap analisis sistem adalah tahapan dimana mempelajari sistem yang sudah ada dan sedang berjalan saat ini. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah :

- a. Melakukan survei terhadap sistem yang ada dan sedang berjalan saat ini yang dimaksudkan untuk identifikasi masalah sistem. Item yang akan disurvei meliputi :
 - i. Tata cara pencatatan dan pelaporan program
 - ii. Tata cara pengumpulan, pengolahan dan analisis data laporan.
 - iii. Alat bantu dalam pengolahan data.
- b. Menganalisis kebutuhan sistem. Tujuannya agar dapat memahami dengan baik apa saja kebutuhan dari pengguna sistem yang akan dikembangkan untuk mendukung pelaksanaan program kesehatan usia lanjut.
- c. Melakukan analisis kelayakan terkait dengan kesiapan pengembangan sistem informasi di lingkungan Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara. Adapun komponen analisis kelayakan yang dilakukan yaitu :
 - i. Kelayakan Ekonomis

Prinsip penting secara ekonomis adalah bagaimana perbandingan biaya yang akan dikeluarkan dengan manfaat yang akan diperoleh. Sistem yang akan dikembangkan dikatakan layak secara ekonomis apabila manfaat yang diperoleh secara kuantitatif lebih besar dari pada biaya yang dikeluarkan. Namun, bagi organisasi pemerintahan, kelayakan ekonomis lebih pada ketersediaan alokasi biaya atau anggaran untuk pengembangan sistem yang akan dilakukan.
 - ii. Kelayakan Teknis

Kelayakan teknis menyoroti kebutuhan sistem yang telah disusun, terutama dari aspek teknologi yang akan digunakan. Jika teknologi yang dikehendaki untuk pengembangan sistem merupakan teknologi yang mudah didapat, murah, dan tingkat pemakaiannya mudah, maka secara teknis usulan kebutuhan sistem bisa dinyatakan layak.

iii. Kelayakan Organisasi

Kelayakan organisasi akan melihat apakah sistem yang nantinya akan dikembangkan dapat dioperasikan oleh pemegang program di instansi tersebut.

2. Tahap Rancangan atau Desain Sistem

Setelah melakukan analisis sistem, maka langkah selanjutnya adalah merancang atau mendesain sistem. Pada tahapan ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Perancangan model atau proses sistem.

Desain model sistem akan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) yang merupakan diagram yang akan menggambarkan proses-proses yang akan terjadi pada sistem yang dikembangkan.

b. Perancangan basis data sistem.

Rancangan basis data meliputi hal sebagai berikut :

- i. Pengumpulan field-field.
- ii. Normalisasi data.
- iii. Pembuatan kamus data
- iv. Penentuan ERD (*Entity Relationship Data*)

c. Perancangan masukan dan keluaran.

Perancangan masukan (*input*) berupa rancangan antar muka (*desain interface*) untuk melakukan entri data. Sedangkan perancangan keluaran (*output*) berupa format atau bentuk dari informasi yang dihasilkan.

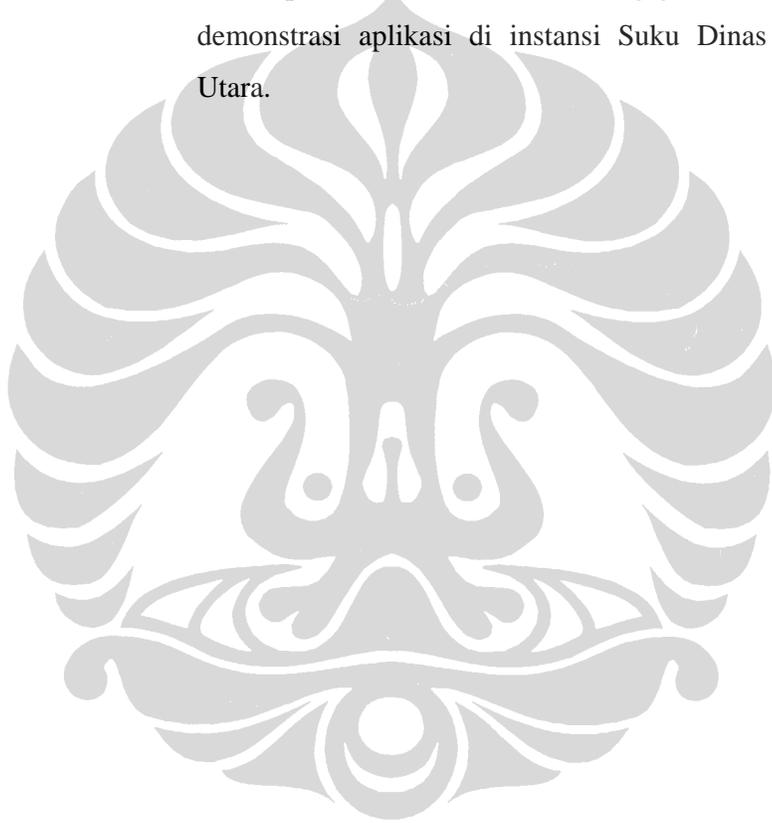
d. Rancangan teknologi.

Desain teknologi untuk sistem informasi berupa pemilihan jenis dan spesifikasi perangkat keras (*hardware*) serta perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan untuk membangun dan menjalankan sistem informasi.

3. Tahap Pelaksanaan atau Implementasi Sistem

Pada tahapan ini dilakukan kegiatan sebagai berikut :

- a. Pemrograman yang dilakukan oleh pemrogram (*programmer*) berdasarkan dokumentasi hasil kegiatan perancangan sistem. Hasil kegiatan ini berupa sebuah *prototype* aplikasi.
- b. Melakukan pengujian atau *testing prototype* sistem yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dikembangkan bekerja sesuai perencanaan atau tidak. Pengujian dalam bentuk simulasi demonstrasi aplikasi di instansi Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara.



BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Analisis Sistem

5.2.1 Deskripsi Sistem Informasi Program Kesehatan Lanjut Usia di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara

Sebuah sistem informasi bertujuan untuk menyediakan informasi dalam rangka mendukung manajemen program. Oleh karena itu dalam sistem informasi terdapat kegiatan pengumpulan data, pengolahan data, dan menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Di lapangan kegiatan tersebut dapat terlihat dalam sistem pencatatan dan pelaporan yang sedang berjalan saat ini.

Sistem pelaporan program kesehatan lanjut usia yang sedang berjalan di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara dimulai dengan pengumpulan data berupa laporan dari puskesmas kelurahan. Laporan tersebut menggunakan formulir pelaporan yang mengacu pada format yang dikembangkan oleh Dinas Kesehatan DKI Jakarta (formulir terlampir). Adapun sumber data untuk pembuatan laporan tingkat puskesmas kelurahan berasal dari beberapa instrumen pencatatan kegiatan pembinaan dan pelayanan pada kelompok lansia yaitu Formulir pencatatan hasil kegiatan kesehatan kelompok usia lanjut, Kartu Menuju Sehat (KMS) Lanjut Usia dan Buku Pemantauan Kesehatan Pribadi Lanjut Usia.

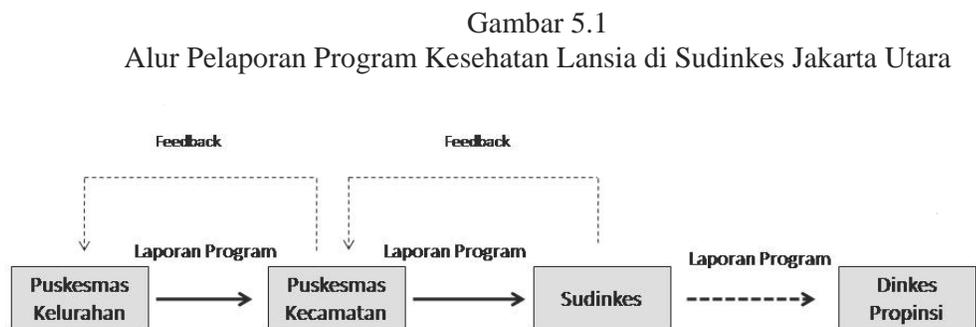
Formulir pelaporan yang dibuat oleh puskesmas kelurahan dapat dikategorikan berisi dua jenis data yaitu data dasar dan data hasil kegiatan. Data dasar berupa jumlah sasaran program kelompok umur lanjut usia serta data fasilitas dan ketenagaan yang terkait dengan pembinaan kelompok lanjut usia yaitu data jumlah panti werda, jumlah institusi pelayanan lansia swasta, dan jumlah kader. Data kegiatan merupakan hasil pencatatan kegiatan pembinaan dan pelayanan kesehatan pada kelompok posyandu lanjut usia. Data yang diisi pada formulir pelaporan tingkat kelurahan merupakan data agregat yang menggambarkan kegiatan pembinaan dan pelayanan kesehatan pada kelompok lanjut usia dengan rentang waktu satu bulan.

Puskesmas tingkat kelurahan kemudian menyampaikan laporan tersebut ke puskesmas tingkat kecamatan secara rutin sebelum tanggal 5 setiap bulan berjalan. Selanjutnya puskesmas tingkat kecamatan melakukan proses rekapitulasi dari beberapa laporan puskesmas tingkat kelurahan yang termasuk wilayah kerjanya. Hasil rekapitulasi tersebut menjadi laporan program kesehatan lanjut usia tingkat kecamatan yang kemudian disampaikan secara rutin setiap bulan paling lambat tanggal 7 ke Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara.

Laporan program tingkat puskesmas kecamatan yang masuk ke sudinkes, kemudian diverifikasi dan divalidasi oleh petugas penanggung jawab program. Bentuk verifikasi dan validasi yang dilakukan yaitu dengan memperhatikan kelengkapan pengisian laporan serta mengklarifikasi ulang apabila terdapat isian laporan yang kurang jelas. Selanjutnya petugas melakukan pengolahan data berupa rekapitulasi data laporan tingkat kecamatan menjadi laporan tingkat sudinkes dengan hasil akhir penyajian berupa laporan yang dalam bentuk tabel – tabel yang berisi informasi hasil kegiatan program.

Laporan tersebut kemudian menjadi dokumen bagi Sudinkes Jakarta Utara yang dipergunakan sebagai informasi dalam melakukan monitoring dan evaluasi program. Dokumen ini juga disampaikan secara rutin paling lambat tanggal 10 setiap bulan kepada Dinas Kesehatan Propinsi DKI Jakarta sebagai laporan program kesehatan lanjut usia tingkat kota administratif Jakarta Utara.

Berdasarkan gambaran tersebut di atas maka dapat digambarkan alur pelaporan program kesehatan lanjut usia di Sudinkes Jakarta Utara sebagai berikut :



5.2.2 Identifikasi Masalah Sistem

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dan observasi, penulis memperoleh gambaran masalah yang berkaitan dengan sistem informasi program kesehatan lansia yang dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Masalah Pada Masukan (*Input*)

Aspek penting dalam hal masukan atau input data adalah masalah ketepatan waktu dan kelengkapan data. Masalah yang sering muncul adalah keterlambatan data laporan tingkat puskesmas kecamatan yang masuk ke penanggung jawab program kesehatan lansia Sudinkes Jakarta Utara. Keterlambatan tersebut terjadi disebabkan antara lain karena keterlambatan data laporan yang disampaikan oleh puskesmas tingkat kecamatan. Sedangkan keterlambatan penyampaian laporan dari puskesmas tingkat kecamatan disebabkan oleh karena terlambatnya penyampaian laporan dari puskesmas tingkat kelurahan.

Adapun dari aspek kelengkapan data sudah cukup baik berdasarkan hasil pengamatan pada isian data pada formulir pelaporan yang sedang berjalan saat ini. Sepanjang pengamatan pada beberapa contoh dokumen laporan didapatkan bahwa semua item terisi secara lengkap.

b. Masalah Pada Proses (*Process*)

Setelah data laporan puskesmas kecamatan diterima Sudinkes, maka penanggung jawab program melakukan kegiatan proses pengolahan data dengan menggunakan cara kerja manual dengan bantuan kalkulator dan program *spreadsheet* yaitu *Microsoft Excel*.

Bentuk proses pengolahan data yang dilakukan berupa penghitungan rekapitulasi dari item-item isian data pada formulir laporan tingkat puskesmas kecamatan sehingga akan dihasilkan jumlah agregat yang akan menjadi laporan program tingkat suku dinas kesehatan.

c. Masalah Pada Keluaran (*Output*)

Berdasarkan pengamatan dan telaah pada dokumen hasil penyajian data pelaporan ditemukan ada beberapa item yang tidak terisi secara

akurat atau tidak sesuai dengan item data yang terisi pada sumber datanya yaitu laporan program tingkat kecamatan. Selain itu, bentuk penyajian laporan yang dihasilkan hanya berupa tabel-tabel rekapitulasi yang kurang informatif bagi penggunaannya.

5.2.3 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan diketahui kebutuhan sistem yang diperlukan Sudinkes Jakarta Utara saat ini yaitu sebuah sistem yang dapat memudahkan proses pengumpulan data dari tingkat puskesmas sehingga dapat meminimalkan keterlambatan laporan yang masuk. Selain itu, juga dapat mempermudah proses pengolahan berupa rekapitulasi data yang lebih cepat dan akurat.

Apabila akan dilakukan pengembangan sistem, diharapkan sistem yang baru tersebut sesuai dengan kesiapan institusi Sudinkes Jakarta Utara yang sebenarnya memiliki infrastruktur teknologi informasi yang cukup bagus. Kemudian sistem tersebut apabila diterapkan tidak akan menambah beban kerja baru bagi para petugas, namun justru membantu dalam pembuatan laporan program.

Adapun mengenai kebutuhan informasi program apa saja termasuk indikator apa saja yang harus dihasilkan, untuk saat ini sudah cukup memenuhi kebutuhan pengelola program di tingkat Sudinkes dan sesuai dengan format pelaporan program (terlampir) dari Dinas Kesehatan Propinsi DKI. Kebutuhan informasi tersebut berupa :

- 1) Jenis dan frekuensi kegiatan pembinaan
Meliputi informasi tentang jumlah RW yang telah memiliki kelompok lansia, jumlah keluarga dengan lansia, jumlah kader yang dibina, jumlah institusi binaan, dan jumlah lansia yang dibina.
- 2) Jenis dan frekuensi kegiatan penunjang
Meliputi informasi tentang kegiatan senam lansia, rekreasi, pembinaan mental, dll.

- 3) Data hasil pelayanan kesehatan
Meliputi data hasil pemeriksaan kesehatan pada kegiatan posyandu lansia
- 4) Indikator pembinaan kesehatan lanjut usia
Meliputi beberapa indikator seperti cakupan pelayanan dan cakupan pemanfaatan puskesmas oleh lansia.

5.2.4 Peluang Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dan observasi tentang kesiapan atau peluang pengembangan sistem informasi kesehatan program kesehatan lanjut usia di Sudinkes Jakarta Utara dapat disimpulkan bahwa sistem informasi memiliki peluang yang besar untuk dilakukan pengembangan sebagaimana dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 5.1
Komponen Peluang Pengembangan Sistem

No.	Komponen Kelayakan	Peluang Pengembangan
1.	Kelayakan Ekonomis	<ul style="list-style-type: none"> – Penganggaran pengembangan sistem selalu dapat diusulkan untuk mendapatkan anggaran APBD – Tahun ini sudah ada penganggaran untuk pembuatan website instansi yang akan direalisasikan paling lambat akhir tahun ini
2.	Kelayakan Teknis	<ul style="list-style-type: none"> – Semua puskesmas di Sudinkes telah memiliki komputer dan printer standar – Kemampuan petugas pengelola program untuk mengoperasikan komputer cukup bagus
3.	Kelayakan Organisasi	<ul style="list-style-type: none"> – Organisasi Sudinkes sangat mendukung pengembangan sistem informasi untuk mendukung upaya akreditasi ISO – Pihak manajemen mengharapkan adanya sistem yang akan membuat kegiatan pelaporan program berjalan lebih baik.

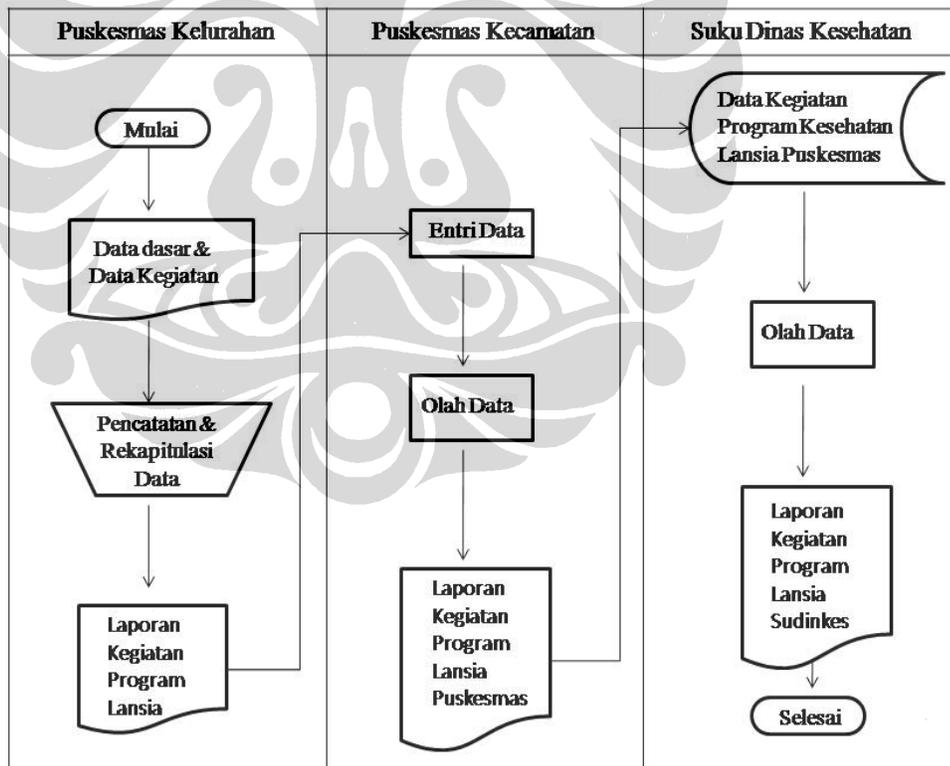
5.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan suatu rancangan dalam suatu kegiatan pengembangan sistem. Pengembangan sistem ini berdasarkan pada hasil analisis dari sistem pelaporan program kesehatan lanjut usia yang sedang berjalan di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara. Berikut ini adalah penyajian dari hasil kegiatan perancangan sistem yang telah dilakukan.

5.3.1 Bagan Alir Sistem

Berdasarkan hasil analisis sistem yang dilakukan dengan wawancara mendalam dan observasi, maka dibuat rancangan bagan alir sistem yang akan diaplikasikan di lingkungan Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara sebagai berikut :

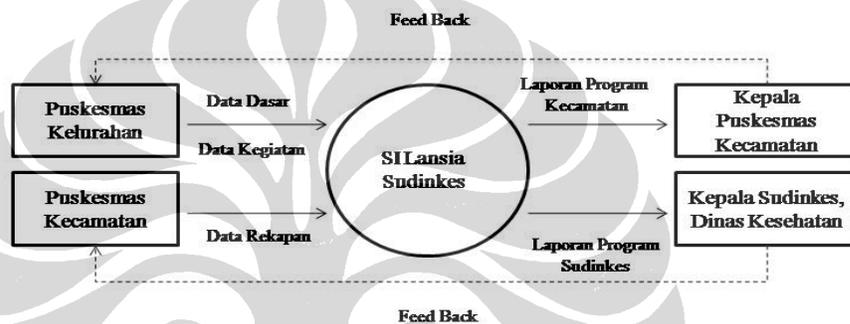
Gambar 5.2
Bagan Alir Sistem Informasi Program Kesehatan Lanjut Usia
Di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara



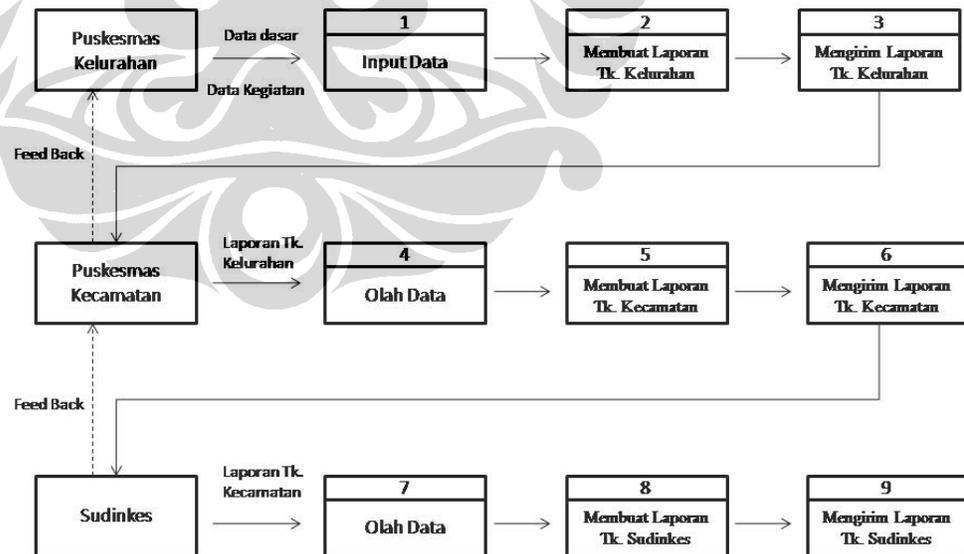
5.3.2 Diagram Aliran Data

Diagram aliran data atau *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan suatu diagram yang digunakan untuk menjelaskan aliran data dan proses – proses yang berhubungan dari sebuah sistem yang dikembangkan. DFD mempunyai level – level yang dimulai dari level nol atau diagram konteks yang merupakan gambaran umum dari sebuah sistem. Level selanjutnya dibuat untuk menggambarkan proses sistem secara lebih detail.

a. Diagram Konteks



b. DFD Level 1



5.3.3 Rancangan Basis Data

Setelah membuat DFD selanjutnya membuat rancangan basis data yang berbasiskan pada model basis data relasional yaitu sebuah model database yang disajikan dalam bentuk relasi antar tabel.

Struktur basis data yang dibuat dapat dilihat pada kamus data berikut :

Nama Tabel : T_Kelurahan

No.	Nama Field	Tipe Data/ Lebar	Keterangan
1.	IdKelurahan	Integer/ 4	Kode Kelurahan
2.	NamaKelurahan	Varchar / 45	Nama Kelurahan

Nama Tabel : T_Kecamatan

No.	Nama Field	Tipe Data/ Lebar	Keterangan
1.	ID_Kecamatan	Integer / 4	Kode Kecamatan
2.	NamaKecamatan	Varchar / 45	Nama Kecamatan

Nama Tabel : T_Dasar

No.	Nama Field	Tipe Data/ Lebar	Keterangan
1.	IdDataDasar	Integer / 5	ID
2.	JmlRW	Integer / 5	Jumlah RW
3.	JmlPendudukUsia45-59	Integer / 5	Jumlah penduduk lansia usia 45 – 59
4.	JmlPendudukUsia60-69	Integer / 5	Jumlah penduduk lansia usia 60 – 69
5.	JmlPendudukUsiaLbh70	Integer / 5	Jumlah penduduk lansia usia 70 ke atas
6.	JmlRWKL	Integer / 3	Jumlah RW yang memiliki kelompok lansia
7.	JmlKeluargaLansia	Integer / 3	Jumlah Keluarga dengan Lansia
8.	JmlhPW	Integer / 3	Jumlah Panti Werda
9.	JmlhInstitusi	Integer / 3	Jumlah isntitusi swasta pelayanan lansia
10.	JmlhKader	Integer / 3	Jumlah kader
11.	JmlhLULbh60	Integer / 3	Jumlah Lansia 60 tahun ke atas

Nama Tabel : T_Kegiatan

No.	Nama Field	Tipe Data/ Lebar	Keterangan
1.	IdDataKegiatan	Integer / 5	ID

Universitas Indonesia

2.	JmlhSenam	Integer / 5	Jumlah kegiatan senam
3.	JmlPenyuluhan	Integer / 5	Jumlah kegiatan penyuluhan
4.	JmlPelayananKes	Integer / 5	Jumlah kegiatan pelayanan kesehatan
5.	JmlBinaMental	Integer / 5	Jumlah pembinaan mental
6.	JmlRekreasi	Integer / 3	Jumlah kegiatan rekreasi
7.	JmlPeningkatanSkill	Integer / 3	Jumlah kegiatan peningkatan keterampilan
8.	JmlhRujukanKePuskesmas	Integer / 3	Jumlah rujukan ke Puskesmas
9.	JmlhRujukanKeRS	Integer / 3	Jumlah Rujukan ke Rumah sakit
10.	JmlhKunjunganRumah	Integer / 3	Jumlah kader
11.	JmlhKunjunganKelompok	Integer / 3	Jumlah kunjungan petugas ke rumah
12.	JmlhKunjunganPW	Integer / 3	Jumlah Kunjungan petugas ke panti werdha
13.	JmlhRWKLBina	Integer / 3	Jumlah RW dengan Kelompok Lansia yang dibina
14.	JmlhKeluargaLansiaBina	Integer / 3	Jumlah Keluarga dengan lansia yang dibina
15.	JmlhInstitusiBina	Integer / 3	Jumlah institusi swasta lansia yang dibina
16.	JmlhKaderBina	Integer / 3	Jumlah Kader lansia yang dibina
17.	JmlhLU60Bina	Integer / 3	Jumlah Lansia usia 60 tahun ke atas yang dibina
18.	LansiaMandiriC	Integer / 5	Jumlah lansia dengan tingkat kemandirian C
19.	LansiaMandiriB	Integer / 5	Jumlah lansia dengan tingkat kemandirian B
20.	LansiaMandiriA	Integer / 5	Jumlah lansia dengan tingkat kemandirian A
21.	LansiaDgnMasalahEmosional	Integer / 5	Jumlah lansia dengan masalah emosional
22.	LansiaIMTLebih	Integer / 5	Jumlah lansia dengan IMT lebih
23.	LansiaIMTNormal	Integer / 3	Jumlah lansia dengan IMT Normal
24.	LansiaIMTKurang	Integer / 3	Jumlah lansia dengan IMT kurang
25.	LansiaHBNormal	Integer / 3	Jumlah lansia dengan HB normal
26.	LansiaHBA anemia	Integer / 3	Jumlah lansia dengan anemia

27.	LansiaHipertensi	Integer / 3	Jumlah lansia dengan hipertensi
28.	Lansia10Penyakit	Integer / 3	Jumlah lansia menderita 10 penyakit terbanyak

Nama Tabel : T_Penyakit

No.	Nama Field	Tipe Data/ Lebar	Keterangan
1.	IDPenyakit	Integer / 3	ID Penyakit
2.	NamaPenyakit	Varchar / 45	Nama Penyakit

Nama Tabel : T_10Penyakit

No.	Nama Field	Tipe Data/ Lebar	Keterangan
1.	JmlhPUL45-59	Integer / 3	Jumlah penduduk usia 45-59 yang sakit
2.	JmlhPUL_Lbh60	Integer / 3	Jumlah penduduk usia 60 tahun keatas yang sakit

Nama Tabel : T_Tahun

No.	Nama Field	Tipe Data/ Lebar	Keterangan
1.	IdTahun	Integer / 5	ID Tahun

Nama Tabel : T_Bulan

No.	Nama Field	Tipe Data/ Lebar	Keterangan
1.	IdBulan	Integer / 5	ID Bulan
2.	NamaBulan	Varchar / 10	Nama Bulan

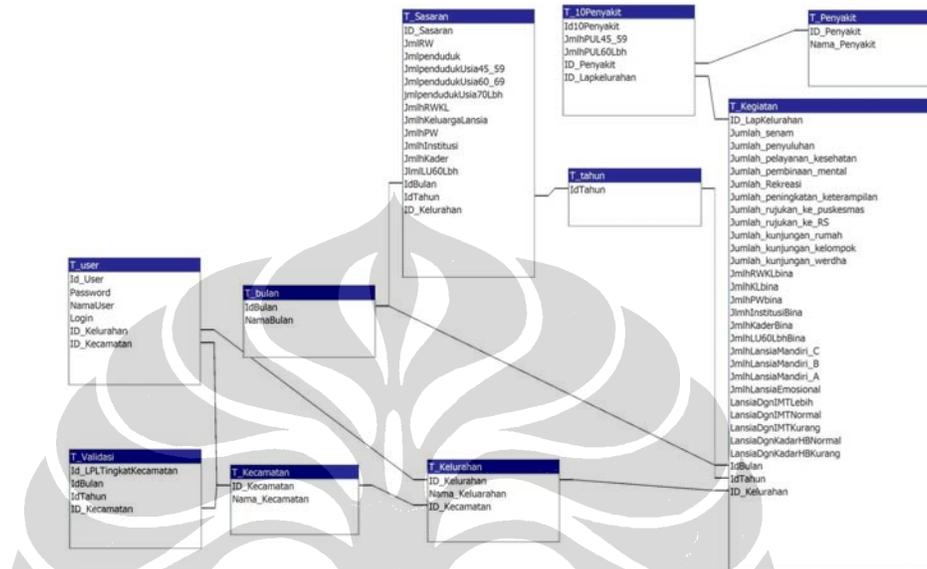
Nama Tabel : T_User

No.	Nama Field	Tipe Data/ Lebar	Keterangan
1.	IdUser	Integer / 5	ID user
2.	Password	Varchar / 10	Password
3.	NamaUser	Varchar / 45	Nama user
4.	Login	Varchar / 45	Nama Login

Nama Tabel : T_Validasi

No.	Nama Field	Tipe Data/ Lebar	Keterangan
1.	IdLPLTingkatKecamatan	Integer / 4	ID Laporan
2.	IdKecamatan	integer / 11	ID PKM Kecamatan
3.	IdBulan	Integer / 5	ID Bulan
4.	IdTahun	Varchar / 5	ID Tahun

Adapun hubungan atau relasi antar tabel digambarkan dalam ERD sebagai berikut :



5.3.4 Rancangan Masukan (Input)

Sebagai masukan (*input*) dalam aplikasi sistem informasi ini tetap mengacu pada data isian formulir pelaporan yang dipergunakan saat ini yaitu Formulir Laporan Pembinaan Kesehatan Lanjut Usia yang digunakan dalam lingkungan Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara. Data dimasukkan ke dalam sistem dengan menggunakan sistem entri yang dapat langsung dilakukan oleh petugas puskesmas di tingkat kelurahan atau petugas puskesmas tingkat kecamatan dengan menggunakan akses login tertentu.

5.3.5 Rancangan Keluaran (Output)

Rancangan keluaran dari sistem informasi ini dibuat berdasarkan kebutuhan informasi yang diperoleh pada kegiatan analisis sistem. Adapun rancangan keluaran sistem berupa laporan program tingkat sudinkes berupa tabel dan grafik yang berisi informasi program di lapangan.

5.3.6 Rancangan Tampilan Aplikasi

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan sistem, maka model aplikasi yang cocok dikembangkan di lapangan adalah aplikasi berbasis web yang akan ditempatkan di website institusi. Untuk menjalankan aplikasi ini cukup dengan menggunakan aplikasi *web browser* yang ada di komputer masing-masing. Setelah halaman utama terbuka, maka user diminta untuk login dengan menggunakan *user name* dan *password* yang diberikan oleh administrator sehingga akan muncul halaman utama sebagai berikut :

Gambar 6.1
Tampilan Halaman Utama Aplikasi



Untuk keperluan entri data, maka setiap puskesmas kelurahan dapat login ke aplikasi sesuai dengan user name dan password masing-masing. Terdapat 2 item menu di halaman user tingkat kelurahan, yaitu menu input data dasar dan menu input data laporan kegiatan tingkat puskesmas kelurahan. Menu input data dasar untuk melakukan entri data sasaran kegiatan yang meliputi sasaran kependudukan dan fasilitas kesehatan lansia yang ada di wilayah tersebut. Sedangkan menu input data kegiatan, bentuknya semacam formulir elektronik untuk memasukkan data agregat yang bersumber dari laporan kegiatan program kesehatan lansia tingkat puskesmas kelurahan.

Tampilan yang muncul untuk keperluan entri data dasar dan laporan tingkat puskesmas kelurahan adalah sebagai berikut :

Gambar 6.2
Tampilan Formulir Input Data Dasar Puskesmas Kelurahan

The screenshot shows a web-based form titled 'Ubah Rincian'. The form is used for entering basic data for a Puskesmas Kelurahan. The fields are as follows:

- Data Dasar**: no. unit data dasar
- Bulan**: no. unit bulan
- Tahun**: no. unit tahun
- Kelurahan**: Kode Area Kelurahan
- Jumlah RW**
- Jumlah Penduduk**
- Jumlah Usia (45-59 Tahun)**
- Jumlah Usia (60-69 Tahun)**
- Jumlah Usia (>= 70 Tahun)**
- Jumlah RW Dengan Kelompok Lansia**
- Jumlah Keluarga Dengan Lansia**
- Jumlah Panti Werdha**
- Jumlah Institusi Lain / Swasta / Pusaka**
- Jumlah Kader / Petugas**
- Lansia Usia >= 60 Tahun**

A 'Simpan' button is located at the bottom of the form.

Gambar 6.3
Tampilan Formulir Input Laporan Puskesmas Kelurahan

The screenshot shows a web-based form titled 'Ubah Rincian' for entering reports. The fields are as follows:

- Laporan**: no. laporan
- Bulan**: no. unit bulan
- Tahun**: no. unit tahun
- Area Kelurahan**: kode area kelurahan
- Senam Aerobik / Kesegaran Jasmani**: jumlah kelompok usia lanjut
- Penyuluhan**: jumlah kelompok usia lanjut
- Pelayanan Kesehatan**: jumlah kelompok usia lanjut
- Pembinaan Mental**: jumlah kelompok usia lanjut
- Rekreasi**: jumlah kelompok usia lanjut
- Peningkatan Pengetahuan & Keterampilan**: jumlah kelompok usia lanjut
- Ke Puskesmas**: jumlah rujukan
- Ke Rumah Sakit**: jumlah rujukan
- Ke Rumah**: jumlah kunjungan petugas

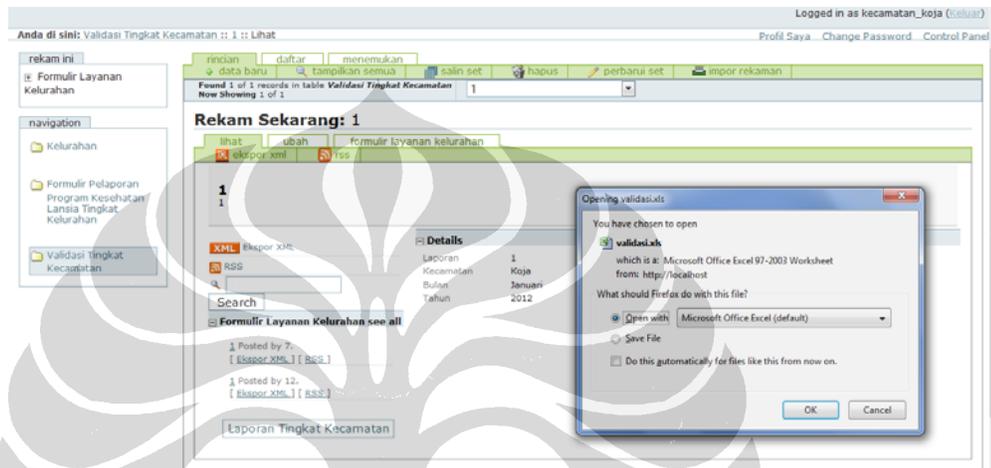
Setelah proses *entry* data oleh petugas puskesmas kelurahan selesai, maka secara otomatis data langsung masuk ke dalam basis data yang tersimpan dalam server website. Selanjutnya petugas puskesmas kecamatan melakukan proses validasi laporan puskesmas kelurahan yang masuk tersebut.

Gambar 6.4
Tampilan Formulir Validasi Puskesmas Kecamatan

Setelah melakukan proses validasi laporan, maka petugas puskesmas kecamatan dapat langsung melakukan proses cetak untuk membuat laporan program tingkat puskesmas kecamatan. Langkah membuatnya sangat mudah,

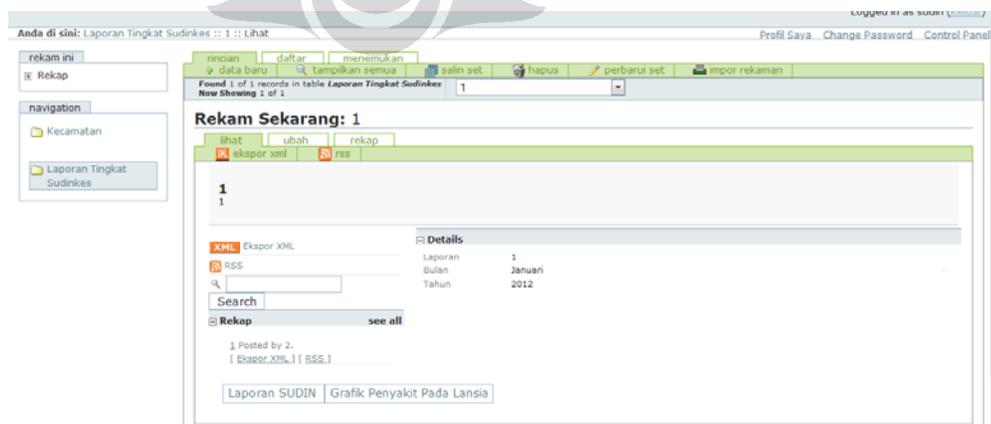
cukup melakukan klik pada tombol Laporan Tingkat Kecamatan, maka akan muncul kotak dialog yang mengkonfirmasi membuka atau menyimpan file dalam format file microsoft excell sebagaimana terlihat pada gambar berikut :

Gambar 6.5
Tampilan Halaman Pembuatan Laporan Tingkat Kecamatan



Sedangkan pengelola program di sudin kes setelah melakukan login ke halaman aplikasi langsung memilih menu Laporan Sudin untuk menghasilkan Laporan Program tingkat sudin kes sebagaimana terlihat pada gambar berikut :

Gambar 6.6
Tampilan Halaman Pembuatan Laporan Tingkat Sudin kes



Laporan Program Kesehatan Lanjut Usia tingkat sudinkes yang dihasilkan berupa tabel – tabel rekapitulasi dan hasil perhitungan indikator dari hasil pengolahan data yang dilakukan secara komputerisasi. Selain itu juga dapat ditampilkan beberapa grafik seperti untuk melihat cakupan pemanfaatan puskesmas oleh lansia. Tampilan laporan dan grafik dapat dilihat sebagai berikut :

Gambar 6.7
Tampilan Laporan Tingkat Sudinkes

NO	VARIABEL	Koja	Kelapa Gading	Tanjung Priok	Pademangan	Penjarangan	Cilincing
117	1 Cakupan pelayanan lansia >= 60 th	33%	0%	35%	48%	0%	19%
118	2 Status gizi / IMT kurang	0%	0%	0%	0%	0%	0%
119	3 Status gizi / IMT lebih	0%	0%	0%	0%	0%	0%
120	4 Lansia yang anemia	0%	0%	0%	0%	0%	0%
121	5 Cakupan Pemanfaatan Puskesmas	51%	14%	27%	14%	12%	41%

Mengetahui
Kepala Seksi Kesehatan Masyarakat
Sudin Kesehatan Kota Adm. Jakarta Utara

Jakarta,
Pelaksana Program Kesehatan Lansia

Drg. I. Nyoman Suartanu
Nip. 140 279 334

Drg. Ojamilah
Nip. 140 228 518

Gambar 6.8
Tampilan Grafik Cakupan Pemanfaatan Puskesmas



5.3.7 Rancangan Teknologi Sistem

a. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak pemrograman yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sistem informasi ini adalah PHP dan MySQL. Pemilihan perangkat lunak ini didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut :

- Merupakan bahasa pemrograman yang mendukung aplikasi berbasis web.
- Memiliki konektivitas yang bagus dengan sistem basis data yang ada dalam web.
- Bersifat gratis dan open source sehingga secara ekonomis sangat efisien.

b. Perangkat Keras (Hardware)

Sistem ini akan berjalan dengan baik dengan memperhatikan spesifikasi minimal komputer yang akan menjalankan aplikasi ini sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.2
Spesifikasi Minimal Sistem

Hardware	Spesifikasi Minimal
Sistem Operasi	Microsoft Windows atau Linux
Web Browser	Mozilla Firefox
Processor	Pentium III atau setara
Memory	512 MB
Monitor	Standar
Keyboard	Standar
Mouse	Standar
Printer	Standar
Jaringan Internet	Kecepatan akses 124 kbps

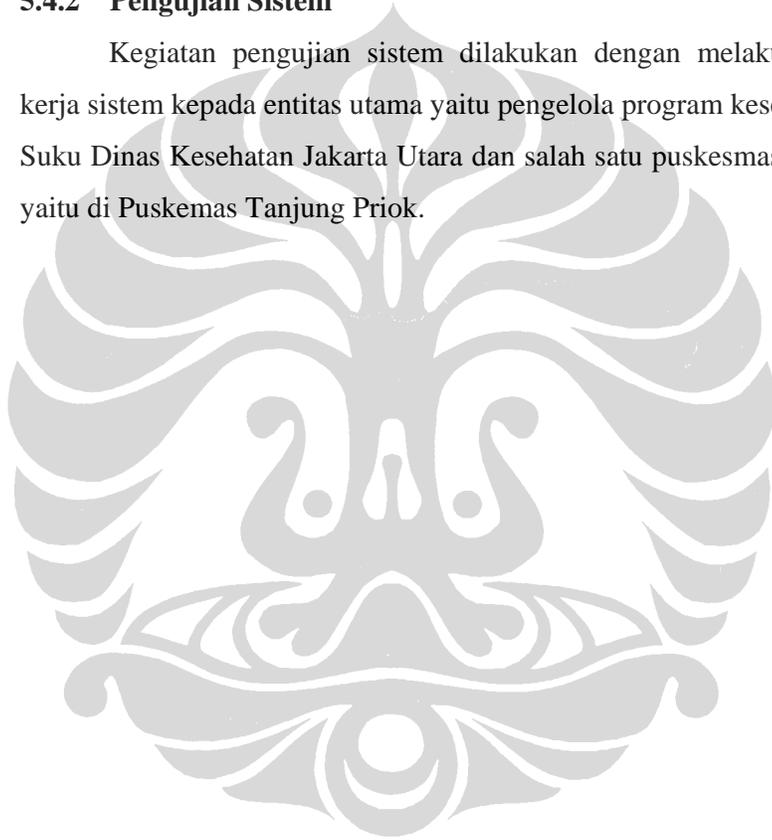
5.4 Implementasi Sistem

5.4.1 Pemrograman

Berdasarkan dokumen perancangan rancangan sistem yang telah dibuat, selanjutnya dilakukan pengkodean (*coding*) oleh pemrogram pihak ketiga dengan menggunakan aplikasi bantu *Xataface* yang berbasis bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

5.4.2 Pengujian Sistem

Kegiatan pengujian sistem dilakukan dengan melakukan simulasi cara kerja sistem kepada entitas utama yaitu pengelola program kesehatan lanjut usia di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara dan salah satu puskesmas tingkat kecamatan yaitu di Puskesmas Tanjung Priok.



BAB VI

PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang implikasi dan prospek penerapan *prototype* aplikasi sistem informasi program kesehatan lanjut usia berbasis web di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara.

6.1 Implikasi Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Program Kesehatan

Lansia

Aplikasi Sistem Informasi Program Kesehatan Lansia berbasis web ini merupakan sebuah alat bantu yang mempermudah kegiatan pengumpulan data, proses pengolahan data, dan penyajian informasi secara lebih cepat dan akurat bila dibandingkan pengerjaan secara manual dan *paper based* yang selama ini berlangsung di Sudinkes Jakarta Utara.

Penerapan aplikasi sistem informasi ini di Sudinkes Jakarta Utara akan menimbulkan beberapa implikasi pada kegiatan pengumpulan data, proses pengolahan dan penyajian data . Berikut merupakan pembahasan pada tiap komponen tersebut :

6.1.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan komponen penting dalam sebuah sistem informasi. Pada sistem yang sedang berjalan saat ini, pengumpulan data dilakukan secara berjenjang dari puskesmas kelurahan disampaikan kepada puskesmas kecamatan. Selanjutnya puskesmas tingkat kecamatan melakukan rekapitulasi secara manual untuk membuat laporan tingkat kecamatan yang kemudian disampaikan dalam bentuk *hardcopy* kepada pengelola program kesehatan lansia di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara.

Aplikasi sistem informasi program kesehatan lansia ini memudahkan proses pengumpulan data. Dimana petugas puskesmas kelurahan dapat langsung melakukan proses entri data. Selanjutnya petugas puskesmas kecamatan dapat

dengan segera melakukan verifikasi hasil entri data puskesmas kelurahan untuk kemudian melakukan proses rekapitulasi secara komputerisasi menjadi laporan program tingkat kecamatan.

Dengan adanya aplikasi ini, maka pengelola program di Sudinkes tidak perlu menunggu masuknya *hardcopy* laporan yang disampaikan oleh puskesmas kecamatan, karena data yang dientri oleh petugas puskesmas kelurahan langsung masuk dalam basis data yang tersimpan di sebuah server website.

6.1.2 Pengolahan Data

Pada sistem yang sedang berjalan saat ini diketahui bahwa salah satu kekurangan dalam proses pengolahan data menjadi informasi adalah tidak optimalnya pemanfaatan perangkat keras dan perangkat lunak berbasis komputer sehingga petugas pengolah data masih melakukan proses pengolahan data secara manual dengan menggunakan alat bantu kalkulator dan aplikasi *spreadsheet* semacam *microsoft excel*.

Proses pengolahan data yang dilakukan secara manual sangat memungkinkan terjadinya kesalahan akibat faktor *human error*. Salah satu temuan penulis adalah kadang ada perbedaan data yang terekap dalam laporan tingkat sudinkes dengan yang tercantum dari dokumen sumber pelaporan asalnya. Sehingga hasil pengolahan datanya menjadi kurang akurat karena kesalahan proses pengolahan.

Dengan adanya sistem ini akan meminimalisasi resiko kesalahan dalam proses pengolahan data khususnya ketika melakukan rekapitulasi data yang masuk karena pengerjaannya otomatis dilakukan oleh mesin komputer. Selain itu, akan diperoleh keuntungan berupa waktu pengerjaan yang lebih cepat dibandingkan pengerjaan dengan proses manual.

6.1.3 Komponen Output

Selama ini output penyajian informasi yang dihasilkan berupa laporan program yang disajikan dalam bentuk tabel saja. Namun, dengan sistem yang dikembangkan ini output penyajian sudah dapat ditampilkan dalam bentuk grafik.

Sistem ini juga menghasilkan informasi mengenai berbagai macam kegiatan yang dilakukan dalam pembinaan kelompok lanjut usia serta beberapa indikator untuk keperluan monitoring dan evaluasi program kesehatan lanjut usia yang mengacu pada kebutuhan Sudinkes Jakarta Utara.

6.1.4 Komponen Umpan Balik

Mekanisme umpan balik dari dari Sudinkes Jakarta Utara ke puskesmas kecamatan serta dari puskesmas kecamatan ke puskesmas kelurahan belum berjalan secara optimal. Selama ini umpan balik umumnya dilakukan apabila sudah terjadi keterlambatan laporan yang masuk atau ada kebutuhan untuk verifikasi dan validasi data. Umpan balik dilakukan dengan menggunakan bantuan sarana komunikasi berupa pesawat telepon atau *handphone*.

Dengan sistem yang baru ini memungkinkan kegiatan umpan balik dapat dilakukan secara lebih optimal dan bersifat antisipatif. Kegiatan umpan balik dapat segera dilakukan oleh puskesmas kecamatan karena dengan akses login kecamatan memungkinkan untuk memantau perkembangan pengiriman laporan dari puskesmas kelurahan dan segera melakukan *feedback* apabila mendapatkan *progress* entri yang lambat atau akan mengklarifikasi perihal kebenaran data laporan yang diinput.

Selain itu, pengelola program selaku administrator di Sudinkes Jakarta Utara juga dapat langsung memantau puskesmas kelurahan mana saja yang sudah atau belum melakukan entri data. Sehingga apabila terpantau masih banyak puskesmas kelurahan yang belum melakukan entri data, maka penanggung jawab program Sudinkes dapat segera melakukan *feedback* ke puskesmas kecamatan untuk segera menyampaikan kepada unit kerja bersangkutan agar segera melakukan entri data. Demikian juga apabila puskesmas kecamatan belum melakukan proses validasi laporan, maka petugas sudinkes dapat segera memberi *feedback*.

6.2 Prospek Sistem

Berdasarkan pengamatan pada sistem yang sedang berjalan saat ini dan sistem baru yang diusulkan maka dapat dilihat perbandingan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru yang diperlihatkan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 6.1
Perbandingan Sistem

Level Manajemen Data	Perbandingan Sistem	
	Sistem Lama	Sistem Baru
Input Data	<ul style="list-style-type: none"> Masih dilakukan secara manual 	<ul style="list-style-type: none"> Entry data melalui aplikasi berbasis web
Proses Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> Proses pengolahan data seperti perhitungan dilakukan secara manual Prosesnya lambat 	<ul style="list-style-type: none"> Proses penghitungan dan rekapitulasi menggunakan otomasi Prosesnya lebih cepat
Output Data	<ul style="list-style-type: none"> Penyajian data hanya dalam bentuk tabel 	<ul style="list-style-type: none"> Penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik
Penyimpanan Data	<ul style="list-style-type: none"> Data tersimpan dalam bentuk <i>hardcopy</i> dan ada juga dalam bentuk file di komputer Penyimpanan data belum menggunakan teknologi basis data Penelusuran data sebelumnya agak susah 	<ul style="list-style-type: none"> Data disimpan di sebuah server internet Penyimpanan data menggunakan teknologi basis data Terdapat fasilitas untuk memudahkan penelusuran data.
Pengiriman Data	<ul style="list-style-type: none"> Pengiriman <i>hardcopy</i> laporan berupa formulir kertas melalui petugas 	<ul style="list-style-type: none"> Melalui koneksi internet dengan mengakses website

Berdasarkan tabel perbandingan di atas, diketahui bahwa sistem baru yang dikembangkan ini lebih memiliki kelebihan dibandingkan dengan sistem yang lama. Salah satu kelebihannya karena menggunakan jenis aplikasi berbasis web yang yang mudah menjalankannya di lapangan serta tidak akan mengganggu sistem pelaporan yang sedang berjalan saat ini.

Secara teknis, penggunaan aplikasi ini cukup mudah dan tidak banyak menghabiskan sumber daya. Sebagai gambaran perbandingan, apabila menggunakan model aplikasi lain yang sifatnya *stand alone*, maka untuk implementasi akan menghabiskan banyak sumber daya. Dimana harus meng-

install aplikasi pada sebanyak 50 unit komputer di seluruh puskesmas dan Sudinkes Jakarta Utara. Selain itu, untuk kegiatan pemeliharaan aplikasi menjadi tidak efisien karena apabila terjadi kerusakan maka harus memperbaiki pada 50 unit komputer yang terdistribusi di area yang berbeda.

Sedangkan dengan aplikasi berbasis web ini, maka instalasi sistem cukup dilakukan sekali saja pada satu lokasi. Dalam hal ini sistem cukup ditempatkan di sebuah *server* yang terintegrasi dengan website instansi Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara. Dan apabila user di puskesmas tingkat kelurahan dan kecamatan akan melakukan entri data laporan, langsung dapat mengakses aplikasi ini pada komputer yang telah terkoneksi dengan jaringan internet di unit kerja masing-masing.

Aplikasi sistem informasi program lansia berbasis web ini dapat dijadikan model bagi pengembangan sistem informasi program kesehatan lansia maupun program kesehatan lainnya di wilayah lain yang memiliki kesamaan kondisi dengan Sudinkes Jakarta Utara berupa kesiapan dan ketersediaan sarana pendukung. Sistem informasi yang berbasis web cocok dikembangkan pada lingkungan institusi yang memiliki infrastruktur teknologi informasi yang baik.

Demikian juga apabila ada kebutuhan untuk pengembangan sistem dalam rangka penyesuaian dengan perubahan *business process* yang terjadi atau ada kebutuhan akan suatu informasi dan indikator program yang baru, maka sistem ini terbuka untuk dilakukan *update* karena dibangun dengan *tools* yang sifatnya *open source*.

Selain kelebihan, sistem ini juga memiliki keterbatasan. Salah satunya karena rancangan data input yang ada saat ini, hanya untuk menangkap data laporan yang sifatnya agregat bukan data individu. Sistem ini belum dirancang untuk menangkap data individu dengan pertimbangan ketidaksiapan perangkat teknis komputer dan tenaga pada level kegiatan pembinaan dan pelayanan kesehatan di tingkat kelompok lanjut usia. Dibutuhkan perangkat yang sifatnya *mobile* karena kegiatan di lapangan sifatnya dinamis dan berpindah-pindah. Sehingga yang paling memungkinkan saat ini baru menangkap data yang sifatnya agregat.

Agar sistem ini bisa berjalan dengan baik, maka harus ditunjang oleh sejumlah komponen pendukung. Davis (1995) dalam Al Fatta (2007) menyebutkan ada lima komponen pendukung sistem informasi berbasis komputer, yaitu perangkat keras, perangkat lunak, basis data, prosedur dan tenaga manusia. Maka sistem informasi program kesehatan usia lanjut ini harus memperhatikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Aspek perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) yang berfungsi sebagai mesin. Aplikasi sistem informasi ini menggunakan teknologi berbasis web, sehingga mutlak memerlukan koneksi jaringan internet yang handal.
2. Aspek tenaga dan prosedur yang merupakan petugas dan tata cara menggunakan mesin. Sehingga perlu dibuat suatu prosedur tata cara penggunaan sistem informasi dan memberikan pelatihan kepada tenaga yang akan menjadi pengguna sistem informasi
3. Aspek Basis Data. Basis data merupakan suatu gudang tempat penyimpanan data untuk selanjutnya dilakukan proses manajemen data. Oleh karena itu, harus tetap diperhatikan kualitas data yang akan masuk ke dalam basis data. Apabila data yang masuk berkualitas baik, maka sistem juga akan menghasilkan informasi yang berkualitas baik.

6.3 Keterbatasan Penelitian

Simulasi aplikasi sistem ini hanya dilakukan secara *off-line* dan tidak menggunakan data secara lengkap sehingga kehandalan sistem yang sebenarnya belum dapat dibuktikan karena belum diimplementasikan pada institusi Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi program kesehatan lanjut usia yang sedang berjalan saat ini di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara belum memanfaatkan teknologi berbasis komputer. Pengumpulan data menggunakan formulir pelaporan yang dikumpulkan setiap bulan dari puskesmas. Selanjutnya petugas Sudinkes melakukan pengolahan secara manual berupa rekapitulasi data untuk menghasilkan keluaran berupa laporan program tingkat sudinkes yang dimanfaatkan untuk manajemen program.
2. Masalah yang ditemukan pada sistem yang sedang berjalan ialah kadang ada keterlambatan penerimaan laporan dari puskesmas kecamatan. Selain itu, pengolahan data yang dilakukan secara manual rentan terjadi kesalahan akibat *human error* sehingga hasil pengolahan data menjadi kurang akurat. Selain itu, penyimpanan datanya tidak memanfaatkan teknologi basis data sehingga menyulitkan penelusuran data dari waktu yang telah lewat.
3. Telah terbentuk rancangan sistem informasi berupa *prototype software* program pelaporan kesehatan lanjut usia yang dapat diterapkan di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara. Aplikasi yang dikembangkan adalah berbasis web dengan bahasa pemrograman php dan mySql. Pemilihan jenis aplikasi berbasis web sesuai dengan kelayakan infrastruktur teknologi komputer di Sudinkes Jakarta Utara.
4. Keunggulan sistem yang dikembangkan berbasis web ini karena akan memudahkan dalam proses pengumpulan data, pengolahan dan analisis data, serta penyajian informasi untuk pembuatan laporan

program secara lebih cepat dan akurat. Selain itu juga telah memanfaatkan teknologi basis data yang memudahkan penyimpanan dan penelusuran kembali data yang telah lewat. Sehingga diharapkan dapat mendukung kegiatan monitoring dan evaluasi program kesehatan lanjut usia di Sudinkes Jakarta Utara.

7.2 Saran

Adapun saran penulis sebagai masukan dalam pengembangan dan pelaksanaan sistem ini di lapangan adalah sebagai berikut :

1. Komitmen dari pihak manajemen dan pengelola program sangat diperlukan agar aplikasi sistem informasi program kesehatan lanjut usia ini dapat segera diimplementasikan. Komitmen tersebut berupa suatu kebijakan yang mengatur implementasi sistem informasi yang akan dilaksanakan.
2. Supaya sistem informasi ini bisa berjalan di lapangan harus segera disiapkan sarana pendukung berupa website instansi Sudinkes sebagai lokasi penempatan aplikasi berbasis web ini.
3. Perlu dilakukan sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi bagi calon user yang akan menjalankan sistem ini sebelum melakukan implementasi di lapangan.

Daftar Rujukan

- Al Fatta, Hanif. 2007, 'Analisis dan Perancangan Sistem Informasi', Penerbit Andi, Yogyakarta
- Arsyad, Dian Sidik. 2006, *Pengembangan Sistem Informasi Program Pelayanan Kesehatan Reproduksi di Kota Banda Aceh*, [Tesis]. Program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- BKKBN, 2012. 'Lansia Siapa Peduli ; Siaran Pers'. Dari <http://www.bkkbn.go.id> [9 Apr 2012]
- Bustan,M.N. 2007, *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Cicuh, Lilis Heri Mis. 2005. 'Karakteristik Penduduk Lanjut Usia Indonesia Masa Kini', *Warta Demografi* No.3/Tahun ke-35, Jakarta, pp 7-13.
- Haux, Reinhold. 2006. 'Health Information System - past, present, future', *International Journal of Medical Informatics*, [Online], vol. 75, pp. 268-281. Dari : <http://dvpc.com/emr/2006 - Health information systems - past,present,future.pdf>. [4 April 2012]
- Husein, Fakhri & Wibowo, Amin. 2002, 'Sistem Informasi Manajemen', AMP YKPN, Yogyakarta.
- Indonesia. Kementerian Kesehatan. 2010, 'Pedoman Pembinaan Kesehatan Lanjut Usia Bagi Petugas Kesehatan'. Ditjen Bina Kesehatan Masyarakat, Jakarta.
- Indonesia. Komisi Nasional Lanjut Usia. 2010, 'Profil Penduduk Lanjut Usia 2009', Jakarta
- Jogiyanto. 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi; Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul & Terra Triwahyuni. 2005, 'Pengenalan Teknologi Informasi', Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Kendall, Kenneth E. dan Julie E. Kendall. 2003, *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*, Pearson Education Asia Ptc.Ltd dan PT. Prehallido, Jakarta.
- Kristianto, Andri. 2008, 'Perancangan Sisem Informasi dan Aplikasinya'. Gava Media, Jogyakarta.
- Krishnan, Anan. Et al. 2010. 'Evaluation of computerized health management information system for primary health care in rural India', *BMC Health Services Research*. Dari : <http://www.biomedcentral.com> [4 April 2012]

Universitas Indonesia

Kompas.com, 'Sarana Kesehatan Lansia Tak Berkembang', 7 Februari 2012. Dari <http://health.kompas.com/read/2012/02/07/07154389>

McLeod, Raymond. 1995, 'Sistem Informasi Manajemen', Edisi Bahasa Indonesia, Prenhalliondo, Jakarta.

Mulyadi, Yullie. 2009, 'Pemanfaatan Posyandu Lansia di Kota Pariaman', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, vol.3, No.5, Apr.,pp 224-228

Mutalazimah.2005. 'Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pemantauan Garam Beryodium Di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman', *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, Vol.8, no.1, Mar., pp. 23-32. Dari : <http://www.jmpk-online.net> [4 Apr 2012]

Mulyanto, Agus. 2009, 'Sistem Informasi; Aplikasi dan Konsep', Pustaka Pelajar, Yogyakarta

Notoatmodjo, Soekidjo. 1997, 'Kesehatan Masyarakat; Ilmu dan Seni', Rineka Cipta, Jakarta

Paynter, John & Michael Pearson. Tanpa tahun, 'A Case Study of Web Based Information System Development'. Dari http://cecil.auckland.ac.nz/Html/www_Case_Multimedia_98.pdf [6 Jul 2012]

Purba, Fitriana. 2009 , 'Aplikasi Sistem Teknologi Informasi Dalam Internet Banking'. Dari <http://fitriarapura.wordpress.com/2009/04/06/aplikasi-sistem-teknologi-informasi-dalam-internet-banking> [4 Jul 2012]

Sidharta, Lani. 1995, 'Sistem Informasi Bisnis', Elex Media Komputindo, Jakarta.

Sutanta, Edhy. 2003, 'Sistem Informasi Manajemen', Graha Ilmu, Jogjakarta.

Trihandini. Indang. 2007, 'Potret Buram Pelayanan Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, vol.1,No.5,Apr.,pp.226-230

Undang-undang No. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan. Dari <http://www.pppl.depkes.go.id> [22 Apr 2012]

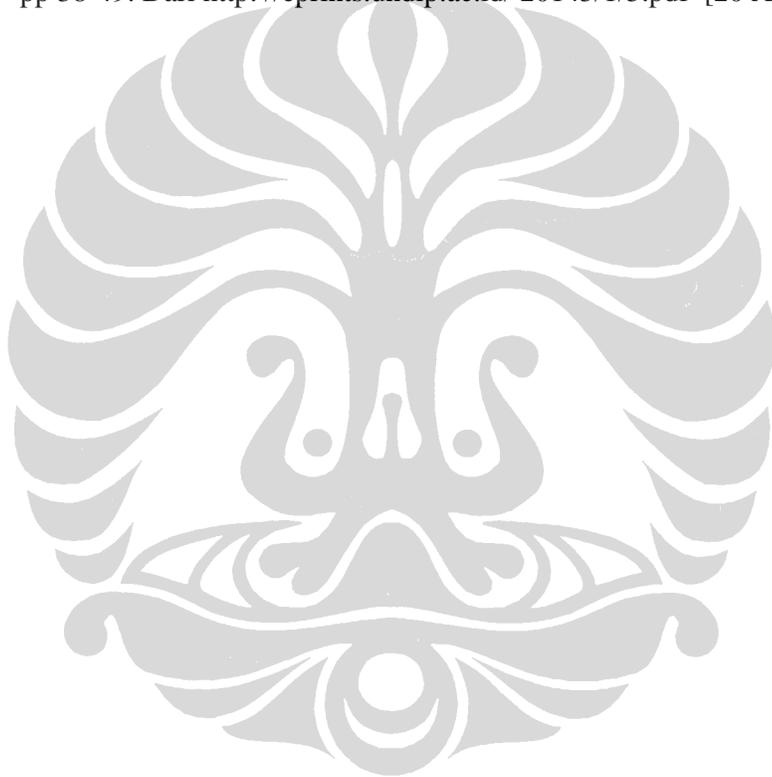
Wahid, Fathul & Andri Setiawan, 2009. 'Sistem Informasi Kesehatan' dalam *Informatika Kesehatan*, ed. Misbahul Munir, Graha Ilmu, Yogyakarta, pp 27-49

Wilson, Randi. 2000, 'Using Computers in Health Information Systems' dalam *Design and Implementation of Health Information system*. WHO, Geneva, pp 198-112. Dari [http://whqlibdoc.who.int/publications/2000/9241561998_28_\(chp11\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2000/9241561998_28_(chp11).pdf) [4 Jul 2012]

World Health Organization Regional Office for the Western Pasific. 2004. *Developing Health Management Information System; A Practical Guide for Developing Countries*. WHO, Manila .

World Health Organization. 2007. 'Indonesia Health Information System; Review and Assessment'. WHO, Geneva . Dari <http://www.who.int/healthmetrics/library/countries/idn/en/index.html> [5 Jul 2012]

Wijayanti. 2008, 'Hubungan Kondisi Fisik RTT Lansia terhadap Kondisi Sosial Lansia', *Jurnal Ilmiah Perancangan Kota dan Pemukiman*, Vol. 7, no. 1 , Mar., pp 38-49. Dari <http://eprints.undip.ac.id/20145/1/5.pdf> [20 Apr 2012]



**Pedoman Wawancara Mendalam
Dengan Kepala Suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara**

Petunjuk Umum Wawancara :

1. Ucapkan terima kasih atas kesediaan diwawancarai.
2. Lakukan perkenalan dua arah, baik peneliti maupun informan.
3. Jelaskan maksud dan tujuan wawancara.
4. Dalam diskusi, informan bebas mengemukakan pendapat.
5. Disampaikan kepada informan bahwa pendapat, saran dan pengalaman sangat berharga.
6. Dalam wawancara tidak ada jawaban yang benar atau salah serta akan dijaga kerahasiaannya.

A. Identitas Informan

Nama :

Umur :

Jabatan :

Lama Menjabat :

B. Keterangan Wawancara

Hari/Tanggal :

Tempat :

Durasi :

C. Materi Wawancara

A. Pertanyaan Analisis Sistem

1. Apa yang Bapak ketahui tentang Sistem Informasi Program Kesehatan Usia lanjut di Sudinkes Jakarta Utara?
2. Menurut Bapak, apakah informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi program kesehatan usia lanjut yang sedang berjalan saat ini sudah sesuai dengan kebutuhan dan bermanfaat untuk pengambilan keputusan?
3. Menurut Bapak, informasi apa saja yang dibutuhkan untuk dapat melihat gambaran situasi kesehatan usia lanjut di wilayah Jakarta Utara?
4. Menurut Bapak, apakah penyajian informasi program kesehatan usia lanjut saat ini sudah informatif?

B. Pertanyaan terkait dengan peluang pengembangan sistem

1. Jika akan dikembangkan sistem yang baru, apa yang Bapak harapkan?
2. Bagaimana komitmen Bapak terhadap rencana pengembangan sistem informasi kesehatan lansia?apakah akan ada kebijakan pendukung?
3. Bagaimana ketersediaan sumber daya (SDM, organisasi, hardware, software dan dana) untuk mendukung pengembangan sistem informasi?

Penutup Wawancara :

1. Berikan kesempatan kepada informan untuk menyampaikan hal-hal yang terkait dengan topik, namun tidak terdapat dalam daftar pertanyaan wawancara
2. Ucapkan terima kasih kepada informan atas kesediaannya untuk diwawancarai dan atas waktu yang diluangkannya

Pedoman Wawancara Mendalam
Dengan Kepala Seksi Kesehatan Masyarakat Sudinkes Jakarta Utara

Petunjuk Umum Wawancara :

1. Ucapkan terima kasih atas kesediaan diwawancarai.
2. Lakukan perkenalan dua arah, baik peneliti maupun informan.
3. Jelaskan maksud dan tujuan wawancara.
4. Dalam diskusi, informan bebas mengeluarkan pendapat.
5. Disampaikan kepada informan bahwa pendapat, saran dan pengalaman sangat berharga.
6. Dalam wawancara tidak ada jawaban yang benar atau salah serta akan dijaga kerahasiaannya.

A. Identitas Informan

Nama :

Umur :

Jabatan :

Lama Menjabat :

B. Keterangan Wawancara

Hari/Tanggal :

Tempat :

Durasi :

C. Materi Wawancara

A. Pertanyaan Analisis Sistem

1. Apa yang Bapak ketahui tentang Sistem Informasi Program Kesehatan Usia lanjut di Sudinkes Jakarta Utara?
2. Menurut Bapak, apakah informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi program kesehatan usia lanjut yang sedang berjalan saat ini sudah sesuai dengan kebutuhan dan bermanfaat untuk pengambilan keputusan?
3. Menurut Bapak, informasi apa saja yang dibutuhkan untuk dapat melihat gambaran situasi kesehatan usia lanjut di wilayah Jakarta Utara?
4. Menurut Bapak, apakah penyajian informasi program kesehatan usia lanjut saat ini sudah informatif?

B. Pertanyaan terkait dengan peluang pengembangan sistem

1. Jika akan dikembangkan sistem yang baru, apa yang Bapak harapkan?
2. Bagaimana komitmen Bapak terhadap rencana pengembangan sistem informasi kesehatan lansia? apakah akan ada kebijakan pendukung?
3. Bagaimana ketersediaan sumber daya (SDM, organisasi, hardware, software dan dana) untuk mendukung pengembangan sistem informasi?

Penutup Wawancara :

1. Berikan kesempatan kepada informan untuk menyampaikan hal-hal yang terkait dengan topik, namun tidak terdapat dalam daftar pertanyaan wawancara
2. Ucapkan terima kasih kepada informan atas kesediaannya untuk diwawancarai dan atas waktu yang diluangkannya

Pedoman Wawancara Mendalam Dengan Penanggung Jawab Program Kesehatan Lansia

Petunjuk Umum Wawancara :

1. Ucapkan terima kasih atas kesediaan diwawancarai.
2. Lakukan perkenalan dua arah, baik peneliti maupun informan.
3. Jelaskan maksud dan tujuan wawancara.
4. Dalam diskusi, informan bebas mengeluarkan pendapat.
5. Disampaikan kepada informan bahwa pendapat, saran dan pengalaman sangat berharga.
6. Dalam wawancara tidak ada jawaban yang benar atau salah serta akan dijaga kerahasiaannya.

A. Identitas Informan

Nama :

Umur :

Jabatan :

Lama Menjabat :

B. Keterangan Wawancara

Hari/Tanggal :

Tempat :

Durasi :

C. Materi Wawancara

A. Pertanyaan terkait Pengenalan Sistem/Program

1. Bagaimana situasi program kesehatan lansia saat ini? (cakupan, kualitas, dan keberlangsungan program)
2. Bisa dijelaskan tentang sistem informasi program kesehatan lansia saat ini !

B. Pertanyaan terkait Input

1. Dari mana sumber data pelaporan yang Saudara buat saat ini?
2. Apakah ada formulir-formulir yang dipakai? Apa saja? Adakah protap/ SOP untuk kegiatan ini?
3. Hambatan atau kendala apa yang Anda rasakan terkait dengan sumber data dalam kegiatan pencatatan dan pelaporan?

B. Pertanyaan terkait Proses

1. Bagaimana proses mengakses data sebagai sumber laporan saat ini ?
2. Apa yang Saudara lakukan apabila ada keterlambatan data yang masuk ?
3. Bisa dijelaskan bagaimana proses pengolahan data saat ini (cara pengolahan, cara penyimpanan, teknologi pengolahan data) ?
4. Bagaimana menurut Saudara tentang kecepatan dan keakuratan dalam hal pengolahan data?
5. Bisa dijelaskan bagaimana cara melakukan analisa data saat ini ?
6. Apa hambatan atau kendala dalam proses pengolahan data saat ini ?

C. Pertanyaan terkait Output

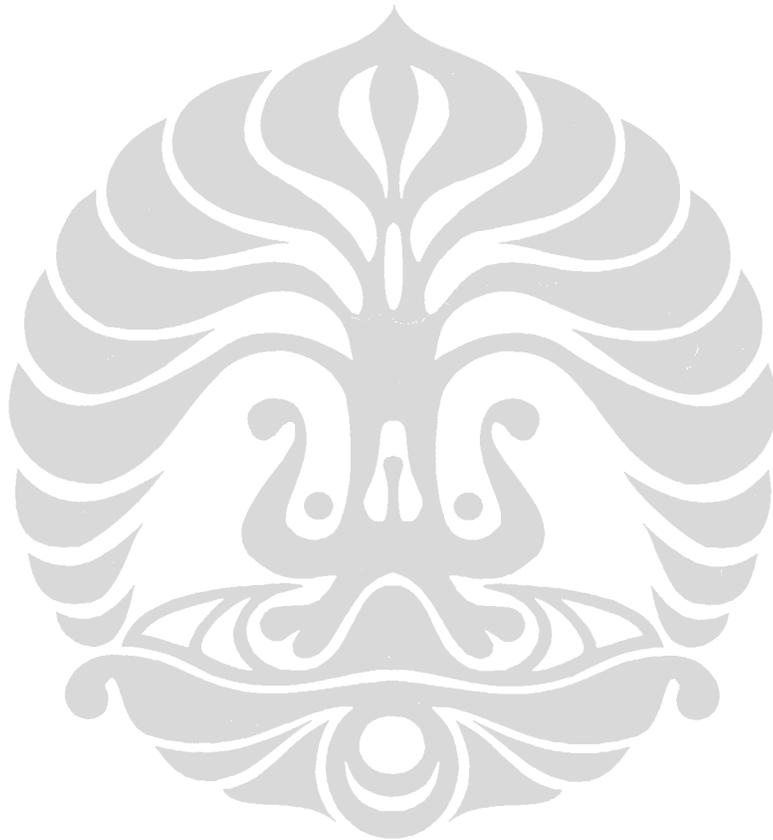
1. Bagaimana model atau bentuk informasi yang dihasilkan saat ini? Apakah cukup informatif dan menarik?
2. Indikator apa saja yang dihasilkan?
3. Sejauh mana penggunaan produk informasi yang dihasilkan? untuk siapa dan apa saja?

D. Pertanyaan terkait dengan peluang pengembangan sistem

1. Apa harapan Saudara apabila akan dilakukan pengembangan sistem informasi yang lebih baik ?
2. Bagaimana komitmen Saudara terhadap rencana pengembangan sistem informasi?

Penutup Wawancara :

1. Berikan kesempatan kepada informan untuk menyampaikan hal-hal yang terkait dengan topik, namun tidak terdapat dalam daftar pertanyaan wawancara
2. Ucapkan terima kasih kepada informan atas kesediaannya untuk diwawancarai dan atas waktu yang diluangkannya



Intisari Hasil Wawancara Mendalam

Hasil wawancara mendalam dengan Kepala Seksi Kesehatan Masyarakat

No.	Aspek Informasi	Hasil Wawancara
1.	Gambaran sistem informasi program lansia saat ini	Sebenarnya dulu pernah ada rencana program komputerisasi tetapi belum berjalan. Saat ini berupa pelaporan program seperti biasa secara manual saja
2.	Kondisi informasi yang dihasilkan saat ini	Sudah cukup untuk kebutuhan saat ini dan menjadi bahan dalam penyusunan perencanaan program
3.	Informasi apa yang dibutuhkan lagi	Untuk kondisi sampai sekarang ini kelihatannya sudah cukup
4.	Model penyajian informasi/laporan saat ini	Saat ini penyajian hanya berupa tabel-tabel saja tanpa narasi. Persoalan informatif relatif, soalnya kami menyadari bahwa proses pembuatannya secara manual, jadi dapat memaklumi kalau yang dihasilkan sebagai output juga terbatas.
5.	Harapan jika ada pengembangan sistem	Sistem yang akan dikembangkan dapat mempermudah pekerjaan staf. Sistemnya yang mudah diaplikasikan.
6.	Komitmen manajemen	Sepanjang untuk perbaikan kondisi pelaporan program, kita sangat mendukung
7.	Ketersediaan sumber daya pendukung untuk pengembangan	Sumber daya kita siap. Perangkat komputer tersedia sampai di tingkat puskesmas kelurahan, penganggaran selalu dapat diusulkan setiap tahunnya. Dari tahun lalu kita ada dana untuk pembuatan website tapi belum direalisasikan karena masalah administrasi anggaran.

Intisari Hasil Wawancara Mendalam

Hasil wawancara mendalam dengan Penanggung Jawab Program Kesehatan Lansia Sudinkes Jakarta Utara

No.	Aspek Informasi	Hasil Wawancara
1.	Situasi program lansia saat ini	Untuk cakupan memang belum terlalu tinggi karena program lansia belum menjadi program prioritas. Tetapi, ke depan perhatian terhadap program ini nampaknya akan semakin bagus
2.	Gambaran sistem informasi program lansia saat ini	Sistem yang ada sekarang berupa pencatatan dan pelaporan program berdasarkan formulir-formulir yang dikeluarkan oleh sudinkes. Pelaporan rutinnya setiap bulan.
3.	Sumber data untuk pelaporan program	Datanya bersumber dari pencatatab kegiatan pembinaan kelompok posyandu di tingkat puskesmas kelurahan
4.	Formulir yang dipergunakan	Ada formulir yang dikeluarkan oleh dinas kesehatan propinsi
5.	Hambatan dan kendala	Biasanya masalah keterlambatan data laporan yang masuk
6.	Bagaimana akses data dari sumber laporan	Saat ini formulir pelaporan itu kami terima dalam bentuk hardcopy dari tiap puskesmas kecamatan
7.	Respon terhadap keterlambatan	Kadang kami telepon bila ada puskesmas yang belum menyampaikan laporannya
8.	Proses pengolahan data saat ini	Laporan yang masuk dari puskesmas langsung kita lakukan rekapitulasi untuk kemudian menjadi laporan tingkat sudinkes. Kita pakai alat bantu kalkulator dan komputer. Hasilnya diprint lalu menjadi laporan untuk dikirim ke jenjang berikutnya dan ada yang disimpan sebagai arsip
9.	Kecepatan dan keakuratan pengolahan data	Kalau semua puskesmas mengumpulkan laporan tepat waktu kita juga bisa cepat mengerjakan pengolahan datanya
10.	Cara analisis data	Saat ini sebatas merekap saja dari data tiap puskesmas
11.	Kendala dalam proses pengolahan data	Secara umum tidak ada kendala, yang penting laporan dari puskesmas lengkap masuk.
12.	Model informasi yang dihasilkan	Saat ini modelnya hanya dalam bentuk tabel rekapitulasi saja dari tiap puskesmas
13.	Indikator yang dihasilkan	Ada beberapa indikator. Kami mengacu saja pada formulir pelaporan yang disediakan oleh dinas kesehatan
14.	Penggunaan produk informasi	Saat ini untuk kepentingan pengelola program saja, namun kadang – kadang ada juga permintaan dari program lain.
15.	Harapan pengembangan sistem	Harapannya sistem yang akan dibuat nanti bisa membantu kami, mulai dari pengumpulan data sampai pengolahan data menjadi laporan program.
16.	Komitmen terhadap rencana pengembangan sistem	Kita sangat senang sekali bila dibuatkan sebuah sistem yang memudahkan kami dalam pembuatan laporan

Intisari Hasil Wawancara Mendalam

Hasil wawancara mendalam dengan Penanggung Jawab Program Kesehatan Lansia Puskesmas Tingkat Kecamatan Sudinkes Jakarta Utara

No.	Aspek Informasi	Hasil Wawancara
1.	Situasi program lansia saat ini	Program berjalan cukup bagus, walaupun cakupan belum terlalu tinggi, tapi kami terus membina ke bawah untuk peningkatan program di lapangan
2.	Gambaran sistem informasi program lansia saat ini	Ada kegiatan pencatatan dan pelaporan. Sumbernya dari pencatatan kegiatan program di tingkat puskesmas kelurahan yang di laporkan setiap bulan ke puskesmas kecamatan.
3.	Sumber data untuk pelaporan program	Sumber data dari kegiatan pembinaan dan pelayanan lansia di tingkat puskesmas kelurahan
4.	Formulir yang dipergunakan	Untuk format pelaporan, kami menggunakan formulir yang diberikan oleh sudinkes. SOP sepertinya belum pernah lihat.
5.	Hambatan dan kendala	Kendala paling karena keterlamabatan penyampaian laporan dari puskesmas kelurahan
6.	Bagaimana akses data dari sumber laporan	Disampaikan oleh petugas dalam bentuk hardcopy
7.	Respon terhadap keterlambatan	Kalo terlambat, biasanya kami telpon langsung petugasnya.
8.	Proses pengolahan data saat ini	Laporan dari beberapa puskesmas kelurahan langsung kami rekapitulasi untuk menjadi laporan tingkat kecamatan
9.	Kecepatan dan keakuratan pengolahan data	Karena prosesnya manual, tentu tidak secepat kalo pakai komputerisasi
10.	Cara analisis data	Hanya sebatas merekap data yang ada dalam laporan puskesmas tingkat kelurahan
11.	Kendala dalam proses pengolahan data	Paling kendala waktu, soalnya di puskesmas, satu petugas biasanya merangkap beberapa program. Karena manual butuh waktu yang lumayan, padahal banyak pekerjaan lain.
12.	Model informasi yang dihasilkan	Model laporannya sama dengan formulir pelaporan yang dikeluarkan oleh sudinkes. Kami hanya mengisi saja.
13.	Indikator yang dihasilkan	Ada di formulir pelaporan yang dikeluarkan oleh sudinkes
14.	Penggunaan produk informasi	Baru sebatas penggunaan oleh pengelola program atau pimpinan ketika ada kebutuhan.
15.	Harapan pengembangan sistem	Kalau bisa sistem yang mau dibuat, dimulai dari puskesmas kelurahan, jadi petugas bisa langsung menginputkan datanya. Sehingga di puskesmas bisa otomatis melakukan rekapitulasi. Tapi, sistem nanti jangan sampai menambah beban pekerjaan petugas
16.	Komitmen terhadap rencana pengembangan sistem	Kami mendukung apabila ada komputerisasi itu sangat memudahkan, apalagi kalau input datanya bisa dari puskesmas kelurahan

LAPORAN PEMBINAAN KESEHATAN USIA LANJUT

PUSKESMAS
 KELURAHAN/ KECAMATAN
 KOTA ADMINISTRASI JAKARTA UTARA
 BULAN/ TAHUN

I. DATA DASAR

1. JUMLAH RW :
 2. JUMLAH PENDUDUK : orang JUMLAH USIA (45-59 th) : orang
 JUMLAH USIA (60-69 th) : orang
 JUMLAH USIA (> = 70 th) : orang

II. CAKUPAN PEMBINAAN

NO	VARIABEL	JUMLAH	YANG DIBINA	CAKUPAN	KETERANGAN
1	Rw dengan kelompok lansia				
2	Keluarga dengan lansia				
3	Panti werda				
4	Institusi lain/swasta/pusaka				
5	Kader/petugas				
6	Lansia usia > = 60 th				

III. JENIS DAN FREKUENSI KEGIATAN

1 JUMLAH KELOMPOK USIA LANJUT
 a. Senam aerobik/kesegaran jasmani : kali
 b. Penyuluhan : kali
 *c. Pelayanan kesehatan : kali
 d. Pembinaan mental : kali
 e. Rekreasi : kali
 f. Peningkatan pengetahuan & ketrampilan : kali
 g. Lain-lain : kali
 : kali
 : kali

2 JUMLAH RUJUKAN
 a. Ke Puskesmas : kali
 b. Ke Rumah Sakit : kali

3 JUMLAH KUNJUNGAN PETUGAS
 a. Ke Rumah : kali
 b. Ke Kelompok : kali
 c. Ke Panti werda : kali

IV. DATA HASIL PELAYANAN KESEHATAN

a. Usia lanjut dengan tingkat kemandirian C : orang
 Usia lanjut dengan tingkat kemandirian B : orang
 Usia lanjut dengan tingkat kemandirian A : orang
 b. Usia lanjut dengan masalah Emosional : orang
 c. Usia lanjut dengan IMT :- lebih : orang
 - normal : orang
 - kurang : orang
 d. Usia lanjut dengan HB :- normal : orang
 - anemia : orang
 e. Usia lanjut dengan Hipertensi : orang
 f. Usia lanjut dengan diabetes melitus : orang
 g. 10 penyakit terbanyak (sumber dari LB 1) : orang

	PRA USIA LANJUT (45-49 tahun)	USIA LANJUT (> = 60 tahun)
1 Hipertensi	: orang	: orang
2 Rheumatik	: orang	: orang
3 ISPA	: orang	: orang
4 Gigi dan Mulut	: orang	: orang
5 Mata	: orang	: orang
6 Jantung	: orang	: orang
7 DM	: orang	: orang
8 Anemia	: orang	: orang
9 Kulit	: orang	: orang
10 Gastritis	: orang	: orang
Lain-lain	: orang	: orang

V. INDIKATOR PEMBINAAN KESEHATAN USIA LANJUT

1 Cakupan pelayanan usia lanjut > = 60 tahun $\frac{\text{Jumlah usia lanjut yang dibina}}{\text{Jumlah penduduk } \geq 60 \text{ th}}$	$\times 100 \% =$	%
2 Status Gizi a. Jumlah usila dengan IMT kurang $\frac{\text{Jumlah usila dengan IMT kurang}}{\text{Jumlah usila yang dibina}}$	$\times 100 \% =$	%
b. Jumlah usila dengan IMT lebih $\frac{\text{Jumlah usila dengan IMT lebih}}{\text{Jumlah usila yang dibina}}$	$\times 100 \% =$	%
3 Jumlah usila yang anemia $\frac{\text{Jumlah usila yang anemia}}{\text{Jumlah usila yang dibina}}$	$\times 100 \% =$	%
4 Cakupan pemanfaatan puskesmas $\frac{\text{Jumlah usila yang berkunjung}}{\text{Jumlah usila seluruhnya}}$	$\times 100 \% =$	%

Jakarta,
koordinator Usila

(.....)
NIP