



UNIVERSITAS INDONESIA

**TINJAUAN YURIDIS TERHADAP PELAKSANAAN DAN
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KESEHATAN
SEBAGAI BENTUK PELAYANAN PUBLIK DALAM BIDANG
KESEHATAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Hukum

**NIRMALASARI AJENG P.
0806317161**

**FAKULTAS HUKUM PROGRAM
STUDI ILMU HUKUM
KEKHUSUSAN HUKUM TENTANG KEGIATAN EKONOMI
DEPOK
JULI 2012**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nirmalasari Ajeng P.

NPM : 0806317161

Tanda Tangan :

Tanggal : 13 Juli 2012



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Nirmalasari Ajeng P.
NPM : 0806317161
Program Studi : Ilmu Hukum
Judul Skripsi : “Tinjauan Yuridis Terhadap Pelaksanaan dan Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Sebagai Bentuk Pelayanan Publik dalam Bidang Kesehatan”

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Edmon Makarim, S.Kom., S.H., LL.M

Pembimbing : Wahyu Andrianto, S.H., M.H

Penguji : Prof. Agus Sardjono, S.H., M.H

Penguji : Abdul Salam, S.H., M.H

Penguji : Brian Amy Prastyo, S.H., MLI

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 13 Juli 2012

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Hukum Program Kekhususan IV (Kegiatan Ekonomi) pada Fakultas Hukum Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa motivasi dan bimbingan dari berbagai pihak, akan sulit bagi Penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dosen-dosen Pembimbing terbaik, Bapak Dr. Edmon Makarim, S.Kom., S.H., LL.M. dan Bapak Wahyu Andrianto S.H., M.H yang selalu meluangkan waktu ketika Penulis merasa kesulitan dalam mencari bahan dan ide yang berkaitan dengan skripsi, selalu memberikan motivasi kepada Penulis serta selalu memberikan ilmu kehidupan yang bermanfaat. Semoga segala kebaikan Pak Edmon dan Pak Wahyu dibalas dengan segala kebaikan dan keberkahan tak terhingga dari Allah SWT.
2. Pembimbing Akademik selama Penulis menjadi Mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Indonesia, Prof. Anna Erliyana S.H., M.H yang selalu memotivasi Penulis dalam hal akademis.
3. Penguji Skripsi, yang telah menyempatkan waktu bagi sidang Penulis serta berbagi ilmu yang berharga dan bermanfaat kepada Penulis.
4. Seluruh dosen Fakultas Hukum Universitas Indonesia, orang-orang hebat yang mengajarkan Penulis tentang ilmu pengetahuan dan praktik untuk persiapan sebelum terjun di dunia hukum, menjadi inspirasi Penulis untuk terus belajar dan melanjutkan pendidikan setinggi-tingginya.
5. Biro Pendidikan Fakultas Hukum Universitas Indonesia serta Pak Yon dan Pak Jon, yang selalu memberikan bantuan dan informasi yang akurat kepada Penulis untuk mengurus segala hal selama pembuatan skripsi dan selama Penulis menempuh pendidikan di Fakultas Hukum Universitas Indonesia.

6. Kedua Orang Tua tersayang, dr. Budiono dan Umida Irianingsih. Orang Tua yang selalu memberikan dukungan dan menjadi sumber inspirasi Penulis dengan menunjukkan bahwa keberhasilan yang didapatkan harus dilakukan dengan kerja keras. Semoga Penulis dapat menjadi orang yang sukses dan selalu membanggakan Popo dan Momo. Semua yang Penulis capai tidak lepas dari Orang Tua yang selalu mendidik penulis untuk menjadi seseorang yang baik dan berkarakter. Terima kasih atas kasih sayang, doa, ilmu, dan segala dukungan materiil serta immateriil yang terus-menerus diberikan selama hidup Penulis. Semoga Popo dan Momo selalu diberikan rahmat yang tak terhingga dari Allah SWT. *I'm blessed to be your daughter.*
7. Kakak-kakak tersayang, Setyo Budi Atmojo dan Putri Sayekti Mahanani, serta kakak-kakak ipar Penulis, Helda Siskawati dan Yudhi Ari Irawan. Motivator agar Penulis bisa terus berkembang dan menjadi orang yang lebih baik serta selalu memberi semangat untuk meraih kesuksesan. Semoga kita dapat meraih kesuksesan, kebahagiaan, cita-cita, dan menjadi kebanggaan kedua orangtua.
8. Keluarga besar Penulis, terutama Ringgo Ismoyo Buwono, Tante Putri, Mama Yayuk, dan Papa Dirman. Terima kasih untuk segala motivasi, nasihat, keyakinan serta doa yang diberikan kepada Penulis. Untuk Ringgo, semoga dapat meraih cita-cita dan kehidupan terbaik dengan segala kebaikan yang selalu kamu berikan kepada Penulis.
9. Sahabat-sahabat terbaik Penulis, Astrie Sekarlaranti Lestari, Ayudhia Utami, Roma Rita Oktavianty, I Gusti A. Putra Trisnajaya, Getri Permata Sari, M. Reza Fahriadi, Kristiono Utama, yang selalu menjadi tempat Penulis dalam berbagi, sahabat yang selalu ada dalam kondisi apapun, serta sahabat yang memberikan kebahagiaan dan kenangan tersendiri bagi Penulis. *So grateful to have best friends like you all. Wish we could reach the successful of life together.*
10. *The Exchange Team*, Dian Kirana, Anissa Nuruliza, M. Reza Rizky, *thank you for the great experiences in Hungary! I miss those moments and who knows, someday we'll be back there together again. Hope the best for your future and passion.*

11. Penghuni kosan Pondok Ari tersayang, Kak Eka Putri, Kak Felly Faradina, dan Seswarara, terima kasih telah menjadi teman kosan sekaligus sahabat yang sangat baik dan selalu ada bagi penulis. *I will miss our time in our second home. Success for your life and love.*
12. Sulistiyo Arissaputra, orang yang cukup istimewa bagi kehidupan Penulis selama beberapa waktu ini. Terima kasih karena selalu memotivasi, menemani, dan berbagi pengalaman hidup dengan penulis sehingga penulis dapat belajar untuk menjadi lebih dewasa. *May God always bless you.*
13. Hafidh Al Afif, Tavinda Inggried, Wisnu Aji, *it's always been nice to talk about career, life planning, and share a lot of things with all of you.* Terima kasih untuk semangat dan inspirasi yang diberikan kepada Penulis serta pelajaran untuk selalu membahagiakan kedua Orang Tua. *I'll always remember that.*
14. Teman-teman 2008 terbaik, Laura Sylvia Johanna, Sari Hadiwinoto, Aya Sofia, Gina Natasha, Nadia Miranty, Karina Novria, Gita Rianty, Ria Astuti, semoga kalian sukses dalam karier dan segalanya.
15. Rekan-rekan seperjuangan Fakultas Hukum Universitas Indonesia Angkatan 2008. Terima kasih untuk segala pengalaman dan warna indah bagi hidup Penulis. Penulis bersyukur bisa menjadi bagian dari Angkatan 2008, semoga kita semua mampu mencapai kesuksesan di kemudian hari dan memberikan kontribusi nyata bagi pembangunan bangsa dan Negara.
16. Pihak – pihak lain yang telah membantu dan berada dalam hidup Penulis selama ini, terima kasih atas segala pembelajaran dan pengalaman yang luar biasa. Semoga Penulis dapat menjadi pribadi yang lebih baik lagi di masa mendatang.

Akhir kata, Penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan seluruh pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Juli 2012

Nirmalasari Ajeng P.

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Nirmalasari Ajeng P.
NPM : 0806317161
Program Studi : Ilmu Hukum
Fakultas : Hukum
Jenis karya : Skripsi

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 :

“Tinjauan Yuridis Terhadap Pelaksanaan dan Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Sebagai Bentuk Pelayanan Publik dalam Bidang Kesehatan”

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 memublikasikan 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 : 13 Juli 2012

Yang menyatakan



(Nirmalasari Ajeng P.)

ABSTRAK

Nama : Nirmalasari Ajeng P.
Program Studi: Ilmu Hukum
Judul : “Tinjauan Yuridis Terhadap Pelaksanaan dan Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Sebagai Bentuk Pelayanan Publik dalam Bidang Kesehatan”

Skripsi ini membahas tentang bagaimana pelaksanaan dan penerapan Sistem Informasi Kesehatan sebagai bentuk pelayanan publik dalam bidang kesehatan di Indonesia. Masalah terkait Sistem Informasi Kesehatan tersebut penulis kaji berdasarkan pedoman internasional terkait Sistem Informasi Kesehatan, ketentuan hukum nasional terkait Sistem Informasi Kesehatan, serta tanggung jawab hukum para penyelenggara sistem. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan yuridis normatif serta bersifat analitis deskriptif. Hasil dari penelitian adalah bahwa Sistem Informasi Kesehatan Nasional sebagai bentuk pelayanan publik dalam bidang kesehatan merupakan Sistem Informasi Kesehatan yang bersifat lintas sektor dan mencakup berbagai data serta sumber daya dan upaya kesehatan dengan tanggung jawab hukum dari masing-masing penyelenggara di tiap sektornya, mulai dari sektor kesehatan di tingkat kabupaten/kota, tingkat propinsi, hingga Kementerian Kesehatan di sektor pusat.

Kata kunci: Sistem Informasi Kesehatan, Data Kesehatan, Pelayanan Publik, Sumber Daya di Bidang Kesehatan

ABSTRACT

Name : Nirmalasari Ajeng P.
Study Program : Law
Title : “ Legal Review in Implementation and Development of Health Information System as the Public Service in Health Sector”

The focus of this study is the implementation and development of Health Information System as the health public service in Indonesia. Problem related is being analyzed using international instrument and national instrument of law related to the Health Information System. This research is qualitative with the approach of analytical descriptive method. The result of the research is that Health Information System as the health public service is Health Information System which sectorally connected. Health Information System itself is a combination of data, people, indicators, health service, and all the aspects in health sector as the public service which necessitate responsibilities from the organizer in each sector, start from district sector, province, to the Ministry of Health as the highest sector.

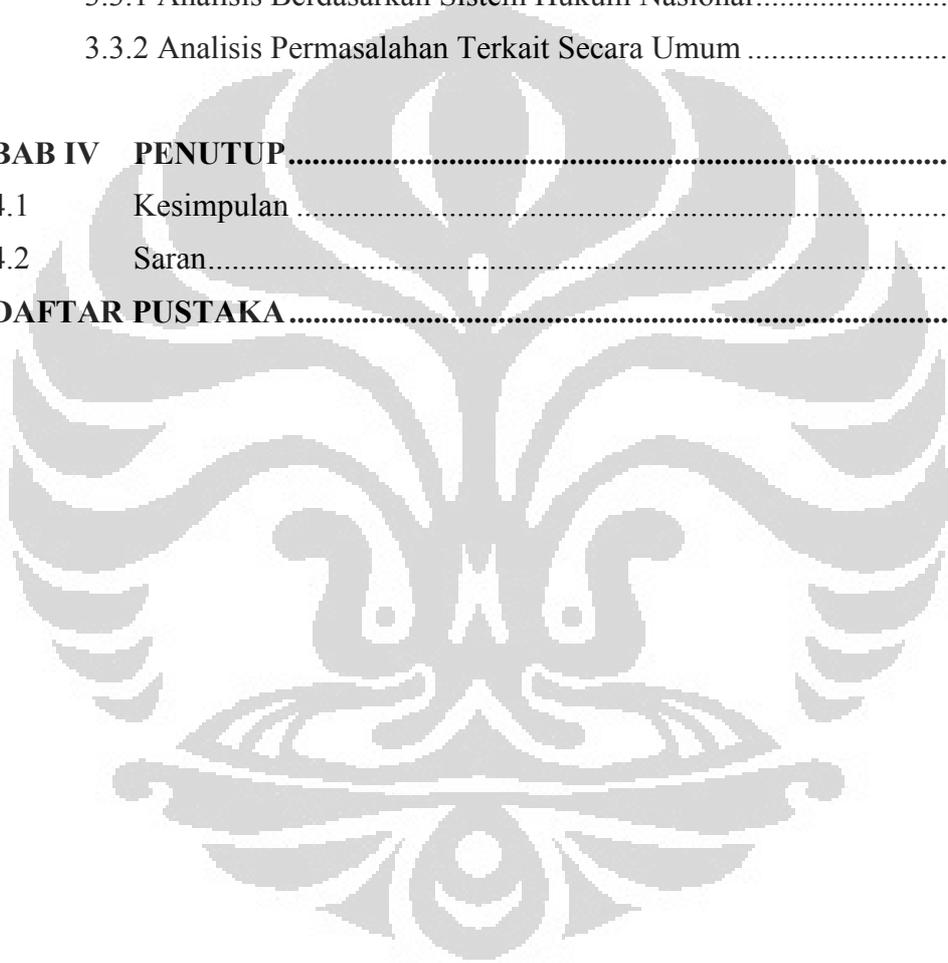
Key words: Health Information System, Health Data, Public Service, Resources in Health Sector

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pokok Permasalahan	9
1.3 Tujuan Penulisan.....	10
1.3.1 Tujuan Umum	10
1.3.2 Tujuan Khusus	10
1.4 Definisi Operasional.....	11
1.5 Metode Penelitian.....	14
1.5.1 Bentuk dan Tipe Penelitian	14
1.5.2 Jenis Data	15
1.5.3 Alat Pengumpulan Data	16
1.5.4 Analisis Data	16
1.6 Kegunaan Teoritis dan Praktis	17
1.7 Sistematika Penulisan	17
BAB II TINJAUAN UMUM SISTEM INFORMASI KESEHATAN SEBAGAI PELAYANAN PUBLIK BAGI MASYARAKAT DI BIDANG KESEHATAN.....	.. 19
2.1 Sistem Informasi	19
2.1.1 Konsep Sistem dan Konsep Informasi	19
2.1.2 Konsep Sistem Informasi	21
2.1.3 Komponen dan Fungsi Sistem Informasi	24
2.2 Sistem Informasi Kesehatan Berdasarkan Perspektif Internasional	28
2.2.1 Pengertian Sistem Informasi Kesehatan.....	28

2.2.2	Contoh Penerapan Sistem Informasi Kesehatan di Negara Lain	33
2.3	Sistem Informasi Kesehatan Nasional di Indonesia.....	38
2.3.1	Gambaran Umum	38
2.3.2	Indikator Kesehatan bagi Sistem Informasi Kesehatan	42
2.3.3	Sumber Data dan Laporan di Fasilitas Kesehatan.....	43
2.3.3.1	Sumber Data.....	43
2.3.3.2	Laporan di Fasilitas Kesehatan	45
2.3.4	Pengumpulan dan Pengolahan Data Sistem Informasi Kesehatan.....	51
2.3.4.1	Pengumpulan Data.....	51
2.3.4.2	Pengolahan Data.....	52
2.3.4.2.1	Keamanan Data dan Kerahasiaan Data	52
2.3.4.2.2	Privasi Pasien.....	53
2.3.4.2.3	Kontrol Akses.....	54
2.3.4.2.4	Gangguan Keamanan Lainnya	54
2.3.5	Pengamanan Data Sistem Informasi Kesehatan.....	55
2.3.6	Penyimpanan Data Sistem Informasi Kesehatan	57
2.3.7	Sistem Informasi Kesehatan Perspektif Fungsional.....	59
2.3.8	Sistem Informasi Kesehatan Perspektif Arsitektur Teknologi....	62
2.3.9	Domain Sistem Informasi Kesehatan.....	67
2.4	Privacy dan Perlindungan Data Pribadi (<i>Data Protection</i>).....	72
2.5	<i>E-Health</i> dan <i>Telemedicine</i>	74
2.5.1	<i>E-Health</i>	74
2.5.2	<i>Telemedicine</i>	84
2.6	Konsep Pelayanan Publik (<i>Public Services</i>)	88
2.6.1	Pengertian Pelayanan Publik.....	88
2.6.2	<i>Citizen Charter</i>	91
2.6.3	Sistem Manajemen Mutu Pelayanan	92
2.6.4	<i>E-Government (E-Gov)</i>	92
2.7	Tata Kelola yang Baik dalam Penerapan Teknologi Informasi untuk Pelayanan Publik.....	93
2.7.1	<i>E-Government</i>	94
2.7.2	<i>IT Governance</i>	96

BAB III	ANALISIS YURIDIS PERTANGGUNGJAWABAN HUKUM PARA PIHAK DALAM PENYELENGGARAAN SISTEM INFORMASI KESEHATAN	105
3.1	Para Pihak Terkait Penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan untuk Pelayanan Publik	105
3.2	Kompetensi Penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan	113
3.3	Analisis Tanggung Jawab Hukum Para Pihak dalam Penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan untuk Pelayanan Publik dikaitkan dengan Sistem Hukum Nasional	116
	3.3.1 Analisis Berdasarkan Sistem Hukum Nasional	116
	3.3.2 Analisis Permasalahan Terkait Secara Umum	135
BAB IV	PENUTUP	143
4.1	Kesimpulan	143
4.2	Saran	145
	DAFTAR PUSTAKA	147



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Skema Model Sistem Informasi Kesehatan Nasional
- Lampiran 2 Skema Kaitan Antara Pengadaan Informasi dengan Kegiatan Upaya Kesehatan, Manajemen Kesehatan, Serta Pengembangan Pembangunan Kesehatan
- Lampiran 3 Skema Sistem Informasi Kesehatan Nasional di Indonesia
- Lampiran 4 Daftar indikator kesehatan nasional yang terdapat pada dokumen tujuan pembangunan milenium (MDGs), indikator kesehatan global, dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010-2014



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Pembangunan di Indonesia yang terus dilaksanakan secara signifikan dewasa ini dilatarbelakangi oleh faktor karena pada tahap sekarang ini negara dituntut untuk menggali dan memanfaatkan segala potensi dan sumber daya alam yang dimilikinya untuk memberikan kesejahteraan bagi rakyatnya. Salah satu bidang pembangunan di Indonesia yang dapat dikatakan masih cukup memerlukan pembenahan atau perbaikan adalah pembangunan di bidang kesehatan. Bidang kesehatan ini sangat berperan penting untuk menentukan tingkat kesejahteraan suatu bangsa. Kesehatan sendiri juga merupakan suatu Hak Konstitusional bagi masyarakat Indonesia dimana diatur dalam Pasal 28 H ayat (1) Undang-undang Dasar 1945 sebagai dasar konstitusi negara dan dalam Pasal 4 Undang-undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan sebagai peraturan perundang-undangan dibawahnya, bahwa kesehatan merupakan hak dasar bagi masyarakat yang diselenggarakan secara bersama oleh Pemerintah dan masyarakat. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa kesehatan merupakan amanat konstitusi negara untuk menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang merupakan hak dasar bagi setiap Warga Negara.

Pembangunan kesehatan adalah upaya yang dilaksanakan oleh semua komponen bangsa yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Dalam kerangka mencapai tujuan tersebut, pembangunan kesehatan dilaksanakan secara terarah, berkesinambungan dan realistis sesuai pentahapannya. Kesinambungan dan keberhasilan pembangunan kesehatan ditentukan oleh tersedianya pedoman penyelenggaraan pembangunan kesehatan baik berupa dokumen perencanaan maupun metode dan cara penyelenggaraannya.¹ Pembangunan kesehatan sebagai salah satu upaya dalam pencapaian derajat kesehatan yang optimal bukan hanya menjadi tanggung jawab

¹ Departemen Kesehatan Republik Indonesia, *Sistem Kesehatan Nasional (Bentuk dan Cara Penyelenggaraan Pembangunan Kesehatan)*, (Jakarta, 2009), hlm. 5.

sektor kesehatan saja, namun juga sektor-sektor lainnya yang terkait. Upaya pembangunan di bidang kesehatan tercermin dalam program kesehatan melalui kegiatan-kegiatan promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif, yang sasaran utamanya merupakan masyarakat.²

Dalam paradigma keadilan distributif³ yang saat ini dianut oleh Negara Indonesia, diberikan ruang keadilan bagi semua pihak untuk mendapatkan barang yang merupakan kebutuhan publik (*public goods/common goods*), sebagai contohnya adalah air, listrik, fasilitas pendidikan, kesehatan, informasi publik, dan bahan-bahan pokok publik lainnya. Hal tersebut tentunya tidak dapat dipercayakan kepada mekanisme pasar.⁴ Pemerintah harus bertanggung jawab menyediakannya kepada publik baik dengan membangun infrastruktur dan pelayanan publik secara langsung maupun dengan memberikan ruang kepada pelaku usaha untuk menyelenggarakannya dengan seperangkat aturan yang ketat.

Kesehatan sebagai salah satu barang publik (*public goods*) yang diwujudkan dalam pelayanan publik merupakan suatu hal yang pelaksanaannya menjadi tanggung jawab pemerintah. Tetapi apabila melihat konsep penyelenggaraan Negara Indonesia yang mulai bergeser menjadi konsep "*national wealth creation*",⁵ maka kesehatan sebagai salah satu *public goods* haruslah menjadi tanggung jawab tidak hanya oleh pemerintah saja, tetapi oleh segenap penyelenggara di bidang kesehatan dan seluruh masyarakat Indonesia tanpa terkecuali. Oleh karena itu, meskipun kesehatan merupakan pelayanan publik,

² Departemen Kesehatan Republik Indonesia, *Data Penduduk Sasaran Program Pembangunan Kesehatan 2007-2011*, (Jakarta: Pusat Data dan Informasi Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009), hlm. 1.

³ Keadilan distributif merupakan konsep penyaluran keadilan secara merata bagi masyarakat terhadap segala sesuatu yang menyangkut pelayanan publik dan segala hal yang berkaitan dengan hajat hidup orang banyak. Pemerintah diharapkan dapat bekerjasama dengan masyarakat untuk mewujudkan *distributive justice* ini.

⁴ Edmon Makarim, *Sistem Informasi Kesehatan*, Draft Naskah Akademik Rancangan Peraturan Pemerintah Tentang Sistem Informasi Kesehatan, (2011, November), hlm. 11.

⁵ Konsep "*national wealth creation*" merupakan konsep dimana segenap komponen bangsa ikut aktif dalam menciptakan kesejahteraannya, dimana negara tetap dibenarkan untuk campur tangan menyejahterakan bangsanya. Dalam konsep ini, masyarakat dan bangsanya diharapkan lebih aktif dalam menciptakan kesejahteraan, sementara pemerintah diharapkan sebagai fasilitator saja. Namun, dengan melihat fakta bahwa pemerintah tetap dituntut oleh publik untuk tidak lepas tangan dari suatu kondisi yang meskipun disukai pelaku usaha namun ternyata merugikan kepentingan umum, maka konsep *welfare state* lebih merupakan suatu konsep yang cocok bagi bangsa Indonesia.

tetapi pelaksanaannya tetaplah membutuhkan dukungan pemerintah, penyelenggara sistem, dan segenap masyarakat.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, para pelaku usaha yang mengelola *public goods* tersebut sesungguhnya mengemban amanat publik untuk menyelenggarakan urusan tersebut demi kepentingan publik (*Public Trust Doctrine*). Asal-usul *Public Trust Doctrine* dapat ditelusuri berasal dari konsep-konsep hukum Romawi tentang barang milik umum (*common property*). Menurut hukum Romawi, udara, sungai, laut dan pantai itu tidak mungkin dimiliki oleh swasta karena hal tersebut seharusnya didedikasikan untuk penggunaan semua orang (*public*). Secara umum dapat dikatakan bahwa *Public Trust Doctrine* adalah suatu prinsip hukum yang meletakkan adanya suatu kewajiban bagi setiap Subyek Hukum yang menguasai suatu *Public Good* untuk mengemban amanat kepercayaan masyarakat agar selalu bertindak demi kepentingan masyarakat atau bertindak untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Doktrin ini berkembang dalam rangka memberikan kepastian pemanfaatan untuk kepentingan bersama atas suatu barang umum (*public good*) atau sesuatu sumber daya terbatas (*scarce resources*) yang menyangkut hajat hidup orang banyak, dimana penguasaan terhadap barang tersebut akan berakibat terhalangnya akses orang lain untuk mendapatkan kesempatan pemanfaatan yang sama (*rivalry*). Demi kepentingan bersama siapa yang menguasai harus diberikan kewajiban untuk melakukan pemanfaatannya demi kepentingan bersama.⁶

Begitupun dalam hal fasilitas kesehatan, pemerintah seharusnya berperan baik dalam penyelenggaraan infrastruktur dan pelayanan publik di bidang kesehatan yang salah satunya diwujudkan dalam pemberian aturan yang jelas serta efektif sehingga dapat menimbulkan efektifitas dan memaksimalkan pelayanan publik dari para pemangku kepentingan dan para pihak pelaksana di bidang kesehatan. Pembangunan dalam bidang kesehatan sendiri tidak akan dapat terlaksana dengan baik jika tidak ada suatu jaminan dan kepastian hukum yang melindunginya. Di sinilah letak keterkaitan tersebut, dimana pembangunan

⁶ Edmon Makarim, *Sistem Informasi Kesehatan*, Draft Naskah Akademik Rancangan Peraturan Pemerintah Tentang Sistem Informasi Kesehatan, hlm. 12.

kesehatan tanpa didukung oleh suatu penegakan hukum justru akan menimbulkan permasalahan-permasalahan lain.

Meskipun secara nasional kualitas kesehatan masyarakat telah meningkat, tetapi disparitas status kesehatan antar tingkat sosial ekonomi, antarkawasan, dan antarkota-pedesaan masih cukup tinggi. Seperti contohnya presentase anak balita yang berstatus gizi buruk di daerah pedesaan masih lebih tinggi dibandingkan dengan daerah perkotaan.⁷ Selain itu, kondisi kesehatan di Indonesia juga diperburuk dengan adanya beban ganda penyakit.⁸ Terjadinya beban ganda yang disertai dengan meningkatnya jumlah penduduk serta perubahan struktur umur penduduk yang ditandai dengan meningkatnya penduduk usia produktif dan usia lanjut akan berpengaruh terhadap jumlah dan jenis pelayanan kesehatan di masa yang akan datang. Masalah kesehatan di Indonesia masih ditambah lagi dengan masih kurangnya kinerja dalam pelayanan kesehatan serta rendahnya kualitas, pemerataan, dan keterjangkauan pelayanan kesehatan. Walaupun rumah sakit terdapat di hampir semua Kabupaten/Kota di Indonesia, namun kualitas pelayanan sebagian besar rumah sakit pada umumnya masih di bawah standar. Masyarakat masih merasa kurang puas dengan mutu pelayanan rumah sakit dan puskesmas karena seringkali ditemui lambatnya pelayanan, kesulitan administrasi, dan lamanya waktu tunggu. Perlindungan masyarakat di bidang obat dan makanan juga masih rendah⁹. Hal ini menunjukkan bahwa akses masyarakat terhadap kesehatan sebagai salah satu pelayanan publik masih sangat kurang. Berbagai masalah kesehatan seperti disebutkan di atas masih dihadapkan dengan masalah terbatasnya tenaga kesehatan dan distribusinya yang tidak merata.

Kebutuhan akan data/informasi kesehatan yang akurat semakin meningkat, namun Sistem Informasi Kesehatan yang ada saat ini masih belum dapat

⁷ Wiku Adisasmito, *Sistem Kesehatan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 13.

⁸ Beban ganda (*double burdens*) penyakit merupakan transisi epidemiologi yang sedang dihadapi oleh Negara Indonesia. Beban ganda ini ditandai dengan adanya peningkatan penyakit infeksi menular yang diderita oleh masyarakat, namun pada waktu bersamaan terjadi juga peningkatan penyakit tidak menular, seperti penyakit jantung dan pembuluh darah, serta diabetes mellitus dan kanker. Selain itu, Indonesia juga menghadapi *emerging disease* seperti Demam Berdarah Dengue (DBD), HIV/AIDS, chikungunya, dan *Severe Acute Respiratory Syndrom* (SARS).

⁹ *Ibid.*, hlm. 16.

menghasilkan data yang akurat, lengkap dan tepat waktu. Padahal data atau informasi kesehatan tersebut sangat berguna sebagai masukan dalam proses pengambilan keputusan, serta meningkatkan manajemen program kesehatan. Pengelolaan sistem informasi nasional saat ini masih terfragmentasi dimana program dan pemangku kepentingan mempunyai sistem informasi yang berdiri sendiri-sendiri. Hal ini mengakibatkan banyaknya duplikasi kerja dalam pencatatan dan pelaporan yang dilakukan petugas di lapangan sehingga berdasar hasil penilaian di tahun 2010, satu Dinas Provinsi harus melaporkan secara rutin 301 tipe laporan dan memakai 8 jenis Sistem Informasi Kesehatan (aplikasi software) yang berbeda. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan pada tahun 2007 melakukan evaluasi terhadap Sistem Informasi Kesehatan dengan menggunakan perangkat WHO-HMN, hasilnya penelitiannya menyatakan bahwa Sistem Informasi Kesehatan yang ada masih dalam status “Adequat” dan perlu untuk ditingkatkan.¹⁰

Sistem Informasi Kesehatan (SIK) sebagai bagian penting dari manajemen kesehatan terus berkembang selaras dengan perkembangan organisasi. Dengan adanya perubahan sistem kesehatan, telah mengakibatkan terjadinya pula perubahan pada SIK. Namun sayangnya, perubahan sistem kesehatan di lapangan tidak secepat seperti yang diperkirakan oleh para pengambil keputusan. Hal ini terutama ketikan sistem kesehatan berubah dari sentralisasi menjadi desentralisasi. SIK yang selama ini telah dikembangkan (meskipun masih terfragmentasi) secara nasional menjadi kurang berfungsi. Alur laporan dari pelayanan kesehatan ke jenjang administrasi kabupaten/kota hingga ke pusat mengalami banyak hambatan.

SIK sendiri sebenarnya membantu dalam proses pengambilan keputusan untuk (a) pelaksanaan pelayanan kesehatan sehari-hari, (b) intervensi cepat dalam penanggulangan masalah kesehatan, (c) untuk mendukung manajemen kesehatan di tingkat kabupaten/kota, provinsi, dan pusat, terutama dalam penyusunan rencana jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. SIK telah digunakan untuk mendukung kegiatan pelayanan kesehatan sehari-hari yang dilakukan di fasilitas

¹⁰ Edmon Makarim, *Sistem Informasi Kesehatan*, Draft Naskah Akademik Rancangan Peraturan Pemerintah Tentang Sistem Informasi Kesehatan, hlm. 5.

pelayanan kesehatan seperti puskesmas dan rumah sakit, terutama dalam penanganan pasien dan intervensi penanggulangan masalah kesehatan. Sebaliknya, dalam hal manajemen kesehatan di tingkat kabupaten/kota, propinsi, dan pusat, SIK belum banyak berperan karena belum menghasilkan data/informasi yang akurat dan tepat waktu.

Sejak diberlakukannya sistem desentralisasi, SIK di Indonesia berkembang dengan cepat terutama dalam hal pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di dalam proses kerja. Banyak fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas dan rumah sakit serta institusi kesehatan seperti dinas kesehatan mengembangkan sistem informasi yang berbasis komputer, baik dibangun oleh tim SIKDA (*in-house development*) ataupun bekerjasama dengan “*provider IT*” swasta. Modernisasi dengan penyerapan TIK sangat membantu dalam penyempurnaan SIK di daerah.¹¹

Berbagai permasalahan di bidang kesehatan yang dapat menghambat pembangunan kesehatan tersebut tentunya terjadi karena berbagai faktor pelaksanaan sistem yang kurang efektif dan efisien dari para pihak pelaksana. Salah satu permasalahan sistem terkait terjadi pada sistem informasi dalam penyelenggaraan kesehatan, dimana sistem informasi yang menyangkut segala aspek dalam penyelenggaraan kesehatan, merupakan suatu sistem lintas sektoral dan berskala nasional yang penyelenggaraannya rawan akan berbagai masalah.

Sistem informasi merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan pelaksanaannya. Seperti sifat sistem yang merupakan keterpaduan antar komponen sesuai dengan pola organisasi dan manajemennya.¹² Sistem Informasi Kesehatan merupakan sistem yang mengaitkan seluruh penyelenggara dan pelaku di bidang kesehatan, yaitu para pemangku kepentingan yang merupakan Pemerintah baik di tingkat pusat maupun daerah, para praktisi kesehatan, hingga seluruh lapisan masyarakat tanpa terkecuali.¹³ Sistem Informasi Kesehatan yang bersifat lintas sektoral juga mengandung segala informasi yang dibutuhkan dalam

¹¹ Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Sistem Informasi Kesehatan*, (Jakarta, 2011), hlm. 7.

¹² Edmond Makarim, *Tanggung Jawab Hukum Penyelenggara Sistem Elektronik*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hlm. 31.

¹³ Sri Kusumadewi, *et.al*, *Informatika Kesehatan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009), hlm. 27.

penyelenggaraan dan pembangunan di bidang kesehatan itu sendiri, karena apabila Sistem Informasi Kesehatan yang diselenggarakan tertata dengan baik, maka pelaksanaan pelayanan publik di bidang kesehatan yang membawa kepada pembangunan kesehatan juga akan berjalan dengan baik. Oleh karena itu, suatu Sistem Informasi Kesehatan yang handal, terpercaya, aman dan efektif sangat dibutuhkan dalam penyelenggaraan kesehatan sebagai pelayanan publik.

Pelaksanaan pembangunan kesehatan, termasuk Sistem Informasi Kesehatan, harus selalu didukung oleh suatu kepastian dan penegakan hukum. Suatu penegakan hukum yang baik harus didukung oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang berperan adalah perangkat hukum itu sendiri, yang dituangkan dalam segala bentuk peraturan yang bertujuan untuk menjamin kepastian hukum dari suatu gejala yang terjadi di masyarakat. Hal inilah yang menjadi dasar pemikiran ketika muncul ide untuk membuat suatu perangkat hukum yang mengatur mengenai masalah kesehatan, seperti contohnya Undang-undang No. 23 Tahun 1992 yang telah diubah menjadi Undang-undang No. 36 Tahun 2009 mengenai Kesehatan yang menjadi pedoman dalam segala penyelenggaraan kegiatan di bidang kesehatan. Sedangkan terkait dengan Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik di bidang kesehatan itu sendiri, terdapat beberapa peraturan lainnya yang terkait, yaitu Undang-undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, serta UU No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik. Berbagai peraturan perundang-undangan lainnya yang bersentuhan dengan penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik juga harus diperhatikan pelaksanaannya dan penagakannya. Peraturan terkait lainnya seperti contohnya Undang-undang No. 32 Tahun 2004 tentang Otonomi Daerah, Undang-undang No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan, Undang-undang No. 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, serta Undang-undang No. 43 Tahun 2009 tentang Arsip.

Sebagaimana telah diatur dalam Pasal 168 Undang-undang Kesehatan No. 36 Tahun 2009, penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan telah menjadi amanat dari Undang-undang tersebut. Adapun bunyi dari Pasal 168 adalah bahwa:

- (1) Untuk menyelenggarakan upaya kesehatan yang efektif dan efisien diperlukan informasi kesehatan.

- (2) Informasi kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui sistem informasi dan melalui lintas sektor.
- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai sistem informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diatur dengan Peraturan Pemerintah.

Penjelasan pasal ini menyatakan cukup jelas, sementara Undang-undang Kesehatan tidak memerinci secara tegas apa yang dimaksud dengan Informasi Kesehatan, melainkan penyebutan informasi kesehatan secara kontekstual pada pasal-pasal tertentu. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dirujuklah definisi Informasi sebagaimana tercantum dalam Undang-undang Keterbukaan Informasi Publik yang dikombinasikan dengan definisi Kesehatan dalam Undang-undang Kesehatan, sehingga Informasi Kesehatan dapat ditafsirkan dalam arti luas, yakni mencakup segala macam aspek ataupun komponen dalam bidang kesehatan.¹⁴

Berdasarkan pasal tersebut, telah diketahui bahwa Sistem Informasi Kesehatan wajib diselenggarakan secara efektif dan efisien dalam penyelenggaraan upaya kesehatan. Tetapi dalam pelaksanaannya, masih terdapat berbagai masalah terkait dengan Sistem Informasi Kesehatan, yang menyebabkan terjadinya redudansi data, penyelenggaraan upaya kesehatan yang tidak efektif, yang berujung pada berbagai masalah di bidang penyelenggaraan kesehatan seperti yang telah penulis uraikan sebelumnya.

Rumusan tersebut di atas bermakna bahwa suatu Sistem Informasi Kesehatan akan menjangkau atau meliputi seluruh sumber daya dalam bidang kesehatan, dimana semua informasi kesehatan akan meminta kewajiban partisipatif dari seluruh pemangku kepentingan dalam bidang kesehatan dan pihak-pihak lintas sektoral lainnya yang terkait dengan bidang kesehatan.¹⁵ Oleh karena itu, yang menjadi tujuan utama dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan tersebut adalah keterpaduan sistem secara nasional dalam rangka menunjang upaya kesehatan menjadi lebih efisien dan efektif. Pada dasarnya, suatu informasi kesehatan adalah sebagaimana layaknya barang umum (*public good*) yang menyangkut hajat hidup orang banyak, oleh karenanya perlu dijamin kepastian penyediaan informasi publik berikut hak akses setiap warga negara

¹⁴ Edmon Makarim, *Sistem Informasi Kesehatan*, Draft Naskah Akademik Rancangan Peraturan Pemerintah Tentang Sistem Informasi Kesehatan, hlm. 3.

¹⁵ *Ibid.*, hlm. 3.

terhadap informasi kesehatan tersebut. Sementara di beberapa negara lain, Sistem Informasi Kesehatan juga telah menjadi fokus dalam penyelenggaraan pelayanan publik yang lebih efektif dan efisien. Terlebih lagi, dilihat dari cakupan Sistem Informasi Kesehatan yang mengaitkan berbagai aspek, yaitu aspek informasi kesehatan, penyelenggaraan pelayanan publik, hingga aspek teknologi, maka penerapan dan pelaksanaannya cukup penting untuk ditinjau lebih lanjut agar pembangunan kesehatan yang lebih baik dapat tercapai.

Berdasarkan penjelasan di atas jelas bahwa masalah yang paling penting untuk diselesaikan dalam Sistem Informasi Kesehatan ini adalah keterpaduan sistem secara nasional dalam rangka menunjang upaya kesehatan menjadi lebih efisien dan efektif. Selain keterpaduan dan pelaksanaan sistem yang perlu ditinjau ulang berdasarkan peraturan perundang-undangan terkait, perlu diketahui dan ditinjau juga mengenai tanggung jawab hukum dari para penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan agar penyelenggaraan dan pengembangan Sistem Informasi Kesehatan dapat berjalan seefektif mungkin serta bersifat handal, aman, dan terpercaya sebagai salah satu bentuk pelayanan publik di bidang kesehatan. Permasalahan tersebut lah yang akan coba penulis tinjau dan analisis dalam skripsi ini.

1.2 Pokok Permasalahan

Pokok permasalahan adalah salah satu hal yang penting dalam suatu penelitian. Oleh karena itu dalam penulisan usul penelitian terlebih dahulu harus dimulai dengan merumuskan pokok-pokok permasalahan secara lebih spesifik agar pembahasan mengenai permasalahan hukum seputar Sistem Informasi Kesehatan ini dapat lebih terfokus dan teratur. Dalam pembahasan suatu karya ilmiah, ruang lingkup mutlak diperlukan mengingat luasnya masalah dalam kehidupan masyarakat. Ruang lingkup juga membantu agar tidak terjerumus ke dalam pembahasan yang terlalu luas.¹⁶

Dari uraian latar belakang permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, ada beberapa hal yang menarik perhatian penulis untuk dijadikan fokus

¹⁶Koentjaraningrat, *Metode Penelitian Masyarakat*, (Jakarta: Gramedia, 1977), hlm. 28.

pembahasan. Jika dirumuskan dalam suatu kalimat pertanyaan, maka ada beberapa hal yang dijadikan pokok permasalahan, diantaranya:

1. Bagaimanakah ketentuan hukum Sistem Informasi Kesehatan sebagai bentuk pelayanan publik di bidang kesehatan?
2. Bagaimanakah pertanggungjawaban hukum para pihak dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan sebagai bentuk pelayanan publik terkait dengan perlindungan data pribadi?

1.3 Tujuan Penulisan

1.3.1 Tujuan Umum

Secara umum, skripsi yang akan penulis susun bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana pelaksanaan dan mekanisme Sistem Informasi Kesehatan dalam penyelenggaraan kesehatan sebagai salah satu pelayanan publik yang ruang lingkupnya bersifat nasional dan lintas sektoral ditinjau dari Undang-undang Kesehatan No. 36 tahun 2009; Undang-undang No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, Undang-undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, serta peraturan perundang-undangan terkait lainnya.

1.3.2 Tujuan Khusus

Sedangkan secara khusus, skripsi ini bertujuan untuk:

1. Meninjau bagaimana kedudukan hukum dalam pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik bagi masyarakat di bidang kesehatan berdasarkan sistem hukum nasional
2. Meninjau tanggung jawab hukum para pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan, baik Pemerintah, penyelenggara sistem, praktisi di bidang kesehatan, maupun masyarakat

1.4 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan penggambaran hubungan antara konsep-konsep khusus yang akan diteliti.¹⁷ Dalam ilmu sosial, konsep diambil dari teori. Dengan demikian kerangka konsep merupakan pengarah atau pedoman yang lebih nyata dari kerangka teori dan mencakup definisi operasional atau kerja.¹⁸ Adapun dalam penelitian ini yang dimaksud dengan:

1. Kesehatan adalah “keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis.”¹⁹
2. Sumber daya di bidang kesehatan adalah “segala bentuk dana, tenaga, perbekalan kesehatan, sediaan farmasi dan alat kesehatan serta fasilitas pelayanan kesehatan dan teknologi yang dimanfaatkan untuk menyelenggarakan upaya kesehatan yang dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat.”²⁰
3. Tenaga Kesehatan adalah “setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan/atau keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan.”²¹
4. Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah “suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat.”²²
5. Teknologi Kesehatan adalah “segala bentuk alat dan/atau metode yang ditujukan untuk membantu menegakkan diagnosa, pencegahan, dan penanganan permasalahan kesehatan manusia.”²³

¹⁷ Sri Mamudji et. al., *Metode Penelitian dan Penulisan Hukum*, (Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Hukum Universitas Indonesia, 2005), hlm. 67.

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ Indonesia, *Undang-Undang No. 36 Tahun 2009*, Undang-Undang Tentang Kesehatan, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 144, pasal 1 angka 1.

²⁰ *Ibid.*, pasal 1 angka 2.

²¹ *Ibid.*, pasal 1 angka 6.

²² *Ibid.*, pasal 1 angka 7.

²³ *Ibid.*, pasal 1 angka 10.

6. Upaya Kesehatan adalah “setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang dilakukan secara terpadu, terintegrasi dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit, dan pemulihan kesehatan oleh pemerintah dan/atau masyarakat.”²⁴
7. Pelayanan Kesehatan Kuratif adalah “suatu kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pengobatan yang ditujukan untuk penyembuhan penyakit, pengurangan penderitaan akibat penyakit, pengendalian penyakit, atau pengendalian kecacatan agar kualitas penderita dapat terjaga seoptimal mungkin.”²⁵
8. Pemerintah Pusat, selanjutnya disebut Pemerintah adalah “Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan Pemerintah Negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.”²⁶
9. Pemerintah daerah adalah “gubernur, bupati, atau walikota dan perangkat daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah.”²⁷
10. Informasi adalah “keterangan, pernyataan, gagasan, dan tanda-tanda yang mengandung nilai, makna, dan pesan, baik data, fakta maupun penjelasannya yang dapat dilihat, didengar, dan dibaca yang disajikan dalam berbagai kemasan dan format sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi secara elektronik ataupun nonelektronik.”²⁸
11. Informasi Publik adalah “informasi yang dihasilkan, disimpan, dikelola, dikirim, dan/atau diterima oleh suatu Badan Publik yang berkaitan dengan penyelenggara dan penyelenggaraan negara dan/atau penyelenggara dan penyelenggaraan Badan Publik lainnya yang sesuai dengan Undang-Undang ini serta informasi lain yang berkaitan dengan kepentingan publik.”²⁹

²⁴ *Ibid.*, pasal 1 angka 11.

²⁵ *Ibid.*, pasal 1 angka 14.

²⁶ *Ibid.*, pasal 1 angka 17.

²⁷ *Ibid.*, pasal 1 angka 18.

²⁸ Indonesia, *Undang-Undang No.14 Tahun 2008*, Undang-undang Tentang Keterbukaan Informasi Publik, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2008 No. 61, pasal 1 angka 1.

²⁹ *Ibid.*, pasal 1 angka 2.

12. Informasi Elektronik adalah “satu atau sekumpulan data elektronik, termasuk tetapi tidak terbatas pada tulisan, suara, gambar, peta, rancangan, foto, *electronic data interchange (EDI)*, surat elektronik (*electronic mail*), telegram, telex, *telecopy* atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, Kode Akses, simbol, atau perforasi yang telah diolah yang memiliki arti atau dapat dipahami oleh orang yang mampu memahaminya.”³⁰
13. Transaksi Elektronik adalah “perbuatan hukum yang dilakukan dengan menggunakan Komputer, jaringan Komputer, dan/atau media elektronik lainnya.”³¹
14. Sistem Elektronik adalah “serangkaian perangkat dan prosedur elektronik yang berfungsi mempersiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpan, menampilkan, mengumumkan, mengirimkan, dan/atau menyebarkan Informasi Elektronik.”³²
15. Penyelenggaraan Sistem Elektronik adalah “pemanfaatan Sistem Elektronik oleh penyelenggara negara, Orang, Badan Usaha, dan/atau masyarakat.”³³
16. Akses adalah “kegiatan melakukan interaksi dengan Sistem Elektronik yang berdiri sendiri atau dalam jaringan.”³⁴
17. Pelayanan Publik adalah “kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan / atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik.”³⁵
18. Penyelenggara Pelayanan Publik yang selanjutnya disebut Penyelenggara adalah “setiap institusi penyelenggara negara, korporasi, lembaga independen yang dibentuk berdasarkan undang-undang untuk kegiatan pelayanan publik,

³⁰ Indonesia, *Undang-Undang No.11 Tahun 2008*, Undang-undang Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2008 No. 58, pasal 1 angka 1.

³¹ *Ibid.*, pasal 1 angka 2.

³² *Ibid.*, pasal 1 angka 5.

³³ *Ibid.*, pasal 1 angka 6.

³⁴ *Ibid.*, pasal 1 angka 15.

³⁵ Indonesia, *Undang-Undang No .25 Tahun 2009*, Undang-undang Tentang Pelayanan Publik, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 112, pasal 1 angka 1.

dan badan hukum lain yang dibentuk semata-mata untuk kegiatan pelayanan publik.”³⁶

19. Masyarakat adalah “seluruh pihak, baik warga negara maupun penduduk sebagai orang perseorangan, kelompok, maupun badan hukum yang berkedudukan sebagai penerima manfaat pelayanan publik, baik secara langsung maupun tidak langsung.”³⁷
20. Sistem Informasi Pelayanan Publik yang selanjutnya disebut Sistem Informasi adalah “rangkaiian kegiatan yang meliputi penyimpanan dan pengelolaan informasi serta mekanisme penyampaian informasi dari penyelenggara kepada masyarakat dan sebaliknya dalam bentuk lisan, tulisan Latin, tulisan dalam huruf Braile, bahasa gambar, dan/atau bahasa lokal, serta disajikan secara manual ataupun elektronik.”³⁸

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Bentuk dan Tipe Penelitian

1.5.1.1 Bentuk Penelitian

Penulis menggunakan bentuk penelitian yuridis normatif untuk menambah wawasan penulis mengenai teori-teori dasar yang berhubungan dengan skripsi. Disebut juga bentuk penelitian yuridis normatif dimana “peneliti mengarahkan penelitian pada hukum positif dan norma tertulis”.³⁹ Dalam hal ini menggunakan data kepustakaan, yaitu Undang-undang Kesehatan No.36 tahun 2009; Undang-undang No 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, Undang-undang No 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik serta peraturan perundang-undangan lainnya yang berkaitan dengan penyelenggaraan dan pengembangan Sistem Informasi Kesehatan

³⁶ *Ibid.*, pasal 1 angka 2.

³⁷ *Ibid.*, pasal 1 angka 6.

³⁸ *Ibid.*, pasal 1 angka 9.

³⁹ Sri Mamudji, *et. al.*, *Metode Penelitian dan Penulisan Hukum*, (Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Hukum Universitas Indonesia, 2005), hlm. 10.

1.5.1.2 Tipe Penelitian

Penulisan skripsi ini akan dilakukan dengan menggunakan tipe penelitian analitis deskriptif.⁴⁰ Dalam hal ini, penulis akan menggambarkan dan melakukan analisis mengenai pelaksanaan dan pengembangan Sistem Informasi Kesehatan sebagai bentuk pelayanan publik serta kesesuaiannya dengan sistem hukum nasional, terutama Undang-undang Kesehatan No. 36 tahun 2009; Undang-undang No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, Undang-undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, serta peraturan perundang-undangan terkait lainnya.

1.5.2 Jenis Data

Jenis data yang akan penulis gunakan adalah data sekunder, yaitu data yang didapatkan dari kepustakaan dengan cara membaca peraturan perundang-undangan, buku-buku, majalah, artikel, atau bahan-bahan lain yang berhubungan dengan penulisan yang dapat membantu penulis dalam melakukan penulisan skripsi ini.

1.5.2.1 Bahan Hukum Penulisan

i. Bahan Hukum Primer

Meliputi peraturan perundang-undangan, yurisprudensi, dan konvensi. Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan peraturan perundang-undangan yaitu Undang-undang Kesehatan No. 36 Tahun 2009; Undang-undang No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, Undang-undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, serta peraturan perundang-undangan terkait lainnya yang berkaitan dengan penyelenggaraan dan pengembangan Sistem Informasi Kesehatan.

ii. Bahan Hukum Sekunder

Meliputi rancangan undang-undang, laporan penelitian, makalah, dan buku. Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan beberapa buku dan referensi yang mendukung.

⁴⁰ Soerjono Soekanto, *Metode Penelitian dan Penulisan Hukum*, (Jakarta: Badan Penerbit FHUI, 2005), hlm. 10.

iii. Bahan Hukum Tersier

Meliputi kamus, bibliografi, buku tahunan, buku petunjuk, indeks, dan lain-lain. Penulis menggunakan kamus Bahasa Indonesia, dan kamus Bahasa Inggris sebagai pedoman penulisan.

1.5.3 Alat Pengumpulan Data

Penulisan skripsi ini akan menggunakan studi dokumen sebagai alat pengumpulan data, dimana “studi dokumen dipergunakan untuk mencari data sekunder”.⁴¹ Studi dokumen ini bertujuan untuk mempelajari pengetahuan-pengetahuan dasar mengenai sistem dan mekanisme dalam pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan sebagai suatu bentuk pelayanan publik di bidang kesehatan yang mencakup ruang lingkup skala nasional.

1.5.4 Analisis Data

Menggunakan pendekatan kualitatif yang “menghasilkan data deskriptif analitis, yaitu apa yang dinyatakan oleh sasaran penulisan yang bersangkutan secara tertulis atau lisan”.⁴² Bahan penulisan skripsi yang sudah terkumpul akan dianalisis sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, yang akan dikomparasikan dengan kenyataan yang ada pada prakteknya.

1.6 Kegunaan Teoritis dan Praktis

1.6.1 Kegunaan Teoritis

Kegunaan teoritis dari penulisan skripsi ini adalah agar berguna bagi pengembangan ilmu hukum, terutama dalam bidang hukum kesehatan dan hukum telematika, serta bidang hukum terkait lainnya khususnya dalam pelaksanaan dan pengembangan Sistem Informasi Kesehatan sebagai bentuk pelayanan publik di bidang kesehatan yang saat ini sedang dibutuhkan pelaksanaan dan pengembangannya oleh masyarakat. Selain itu, dapat memberikan pemahaman mengenai peraturan perundang-undangan terkait dengan Sistem Informasi Kesehatan dan kesesuaiannya dengan praktik dalam masyarakat.

⁴¹ Sri Mamudji, *op.cit.*, hlm. 6.

⁴² *Ibid.*, hlm. 67.

1.6.2 Kegunaan Praktis

Di samping itu, penulisan skripsi ini juga bermanfaat praktis dalam mencari solusi bagi permasalahan yang timbul yang menyebabkan adanya pelaksanaan pelayanan publik di bidang kesehatan yang kurang efektif dan tidak tepat sasaran serta redundansi data yang dapat ditimbulkan dari pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan yang kurang tepat.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk lebih memudahkan pembahasan di dalam skripsi ini, maka penulisan skripsi dibagi menjadi empat bab sebagai berikut :

Bab 1 PENDAHULUAN

Bab satu membahas mengenai Latar Belakang, Pokok Permasalahan, Tujuan Penulisan, Definisi Operasional, Metode Penelitian yang digunakan, Kegunaan Teoritis dan Praktis, serta uraian mengenai Sistematika Penulisan dalam skripsi ini.

Bab 2 TINJAUAN UMUM SISTEM INFORMASI KESEHATAN SEBAGAI PELAYANAN PUBLIK BAGI MASYARAKAT DI BIDANG KESEHATAN

Bab dua membahas mengenai Kedudukan Hukum Sistem Informasi Kesehatan Sebagai Pelayanan Publik di Bidang Kesehatan. Dimana pembahasannya akan terbagi menjadi pengertian Sistem, pengertian Sistem Informasi, fungsi, komponen, dan hal-hal dasar mengenai sistem informasi, serta pengertian Sistem Informasi Kesehatan ditinjau dari perspektif nasional maupun internasional. Selain itu juga akan diuraikan pembahasan mengenai Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik di bidang kesehatan serta contoh penerapan Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik di negara lainnya.

Bab 3 ANALISIS PERTANGGUNGJAWABAN HUKUM PARA PIHAK DALAM PENYELENGGARAAN SISTEM INFORMASI KESEHATAN

Bab tiga membahas mengenai Tinjauan Yuridis terkait dengan peran serta tanggung jawab hukum para pihak penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik di bidang kesehatan. Adapun dalam bab ini akan dibahas lebih lanjut mengenai siapakah para pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan, bagaimanakah peranan masing-masing para pihak tersebut, serta bagaimanakah tanggung jawab hukumnya ditinjau secara yuridis berdasarkan sistem hukum nasional yang berlaku. Dalam bab ini juga akan diuraikan analisis terhadap masalah-masalah terkait dengan tanggung jawab hukum para pihak dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan sebagai bentuk pelayanan publik.

Bab 4 PENUTUP

Bab empat berisikan kesimpulan dari pembahasan sebelumnya dan merupakan jawaban dari pokok permasalahan yang telah disampaikan pada pendahuluan. Dalam bab ini akan diuraikan juga saran-saran yang Penulis rasa dapat bermanfaat bagi Pemerintah Indonesia dalam kaitannya dengan pemberian kepastian hukum terkait dengan penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan secara nasional sebagai bentuk pelayanan publik di bidang kesehatan.

BAB 2

TINJAUAN UMUM SISTEM INFORMASI KESEHATAN SEBAGAI PELAYANAN PUBLIK BAGI MASYARAKAT DI BIDANG KESEHATAN

2.1 Sistem Informasi

2.1.1 Konsep Sistem dan Konsep Informasi

Sistem merupakan hubungan satu unit dengan unit-unit lainnya yang saling berhubungan satu sama lainnya dan yang tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Oleh karena itu, apabila satu unit terganggu, maka unit lainnya pun akan terganggu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan tersebut.⁴³ Sistem sebagai suatu gugus komponen yang dirancang untuk menyelaraskan suatu tujuan tertentu sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Suatu sistem merupakan totalitas yang kompleks dan terorganisasi, suatu perpaduan hal-hal atau bagian-bagian yang membentuk suatu totalitas yang kompleks dan terorganisasi secara utuh.

Menurut Kenneth C. Laudon:⁴⁴

Operational level system support operational manager by keeping track of the elementary activities and transaction of the organization, such as sales, receipts, cash deposits, payroll, credit decisions and the flow of materials in a factory. The principal purpose of system at this level is to answer routine questions and to track the flow of transactions through the organization.

⁴³ Chr. Jimmy L.Gaol, *Sistem Informasi Manajemen (Pemahaman dan Aplikasi)*, (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2008), hlm. 9.

⁴⁴ Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, *Management Information Systems, Managing the Digital Firm*, Eight Edition, (New Jersey 007458: Pearson Education, Inc. 2004), hlm. 39.

Yang mengandung pengertian bahwa sistem tingkat operasional mendukung operasional manajer melalui penyataan kegiatan dan transaksi mendasar dari organisasi, seperti penjualan, kuitansi, penyimpanan uang, penggajian, pinjaman, dan aliran bahan-bahan pada suatu pabrik. Tujuan untuk sistem tingkat ini adalah menjawab pertanyaan yang rutin dan untuk mencatat arus transaksi yang melalui organisasi.

Sedangkan menurut Jerry FithGerald, sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sasaran sistem ini merupakan sebuah bagian yang sangat penting dimana apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Jadi, sasaran sistem merupakan dasar dan tujuan dari pembuatan operasi sistem secara keseluruhan.⁴⁵

Menurut Kenneth C. Laudon, *information is data that have been shaped into a form that is meaningful and useful to human being.*” Yang mengandung pengertian sebagai berikut: Informasi adalah data yang sudah dibentuk ke dalam sebuah formulir bentuk yang bermanfaat dan dapat digunakan untuk manusia. Sedangkan menurut Kenneth C. Laudon, *“Data is stream of row facts representing events occuring in organization of physical environment before they have been organized and arranged into a form that people can understand and use.”* Yang apabila diartikan, bahwa Data adalah deretan fakta-fakta yang menggambarkan kejadian yang terjadi dalam organisasi lingkungan fisik sebelum diorganisasi dan diatur ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan digunakan oleh orang.⁴⁶

⁴⁵ Terjemahan bebas dari M.J Alexander, *Information Systems Analysis (Theory and Applications)*, (United States of America: Science Research Associates, Inc., 1974), pp. 3-10.

⁴⁶ Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, *Management Information Systems, Managing the Digital Firm*, Eight Edition, hlm. 8.

Menurut Gordon B. Davis⁴⁷, “*Information is data that has been processed into a form that is meaningful to the recipient and is of real or perceived value in current or prospective actions or decisions*”. Yang mengandung pengertian bahwa Informasi adalah data yang telah diproses atau diolah ke dalam bentuk yang sangat berarti untuk penerimanya dan merupakan nilai yang sesungguhnya atau dipahami dalam tindakan atau keputusan yang sekarang atau nanti.

Sedangkan informasi merupakan data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Jadi dalam informasi, ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi dimana masukan (*input*) yang diproses akan menghasilkan suatu keluaran (*output*). Data sendiri merupakan *raw material* bagi suatu informasi. Perbedaan informasi dan data sangat relatif tergantung pada nilai gunanya bagi manajemen yang memerlukan. Suatu informasi bagi level manajemen tertentu bisa menjadi data bagi manajemen level di atasnya, begitu pula sebaliknya.

2.1.2 Konsep Sistem Informasi

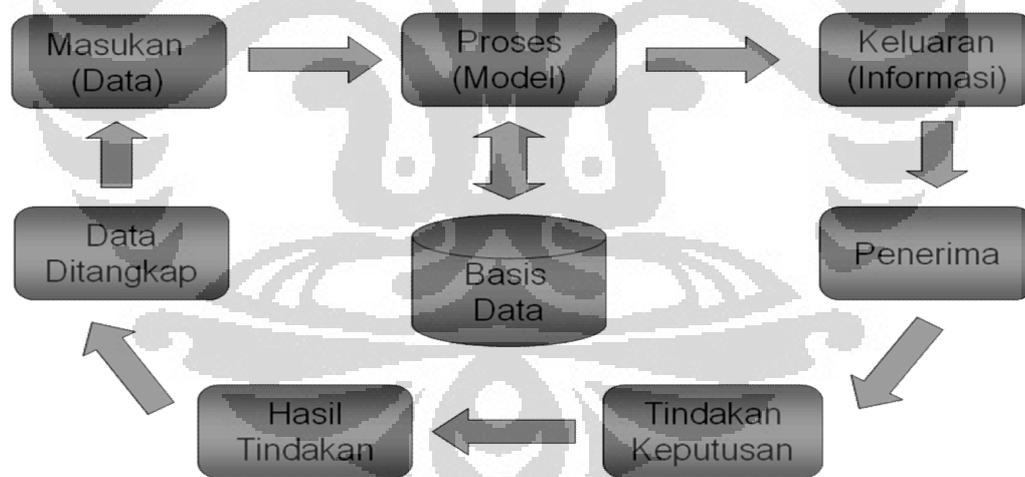
Sistem Informasi menurut Gordon B Davis adalah keterpaduan antara manusia dengan sistem komputer sesuai dengan pola organisasi dan manajemennya yang mencakup eksistensi semua komponennya antara lain; *database, hardware, software, procedures, dan brainware*. Sementara menurut Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon, Sistem Informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai komponen-komponen yang berinterelasi dan bekerja bersama untuk menghimpun, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi.⁴⁸

⁴⁷ Gordon Davis and Margrethe. H. Olson, *Management Information Systems, Conceptual Foundations, Structure and Development*, Second Edition, (New York: Mc Graw – Hill, 1985), hlm. 200.

⁴⁸ Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon, *Management Information System, 6th Edition*, (New Jersey: Prentice Hall International, Inc., 2000), hal. 7. *An Information System can be defined*

Sedangkan David Kroenke melihat definisi Sistem Informasi dalam dua hal yakni Sistem Informasi dalam arti luas dan Sistem Informasi dalam arti sempit. Dalam arti luas Sistem Informasi adalah mencakup *Office Automation System* atau juga dikenal sebagai *Management Information System* atau *Organizational Information System* atau juga dipopulerkan dengan istilah *Computer-based Information System*. Sedangkan dalam arti sempit berdasarkan level manajemen, *Management Information System* adalah sistem informasi lapisan kedua setelah *Transactional Processing System* untuk level manajemen paling bawah, sebelum *Decision Support System* sebagai lapis ketiga dan *Executive Information System* sebagai lapisan paling puncak.⁴⁹ Sedangkan menurut Robert A. Leitch, sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Berikut merupakan siklus sistem informasi:



Dapat diketahui bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi

technically as a set of interrelated components working together to collect, process, store, and disseminate information to support decision making, coordination, control, analysis, and visualization in an organization.

⁴⁹ David Kroenke, *Management Information System, 2nd Edition*, (California: Mc Graw-Hill, 1992), hal. 6-8.

penggunanya. Atau dapat juga dikatakan bahwa sistem informasi merupakan Sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia-mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, model manajemen dan basis data.⁵⁰

Dari beberapa definisi di atas, terdapat beberapa kata kunci dari sistem informasi yang dapat dijabarkan lebih lanjut, yaitu:⁵¹

1. Berbasis komputer dan Sistem Manusia/Mesin

Berbasis komputer, dimana perancang harus memahami pengetahuan komputer dan pemrosesan informasi. Sedangkan Sistem manusia/mesin bermaksud bahwa ada interaksi antara manusia sebagai pengelola dan mesin sebagai alat untuk memproses informasi. Terdapat proses manual yang harus dilakukan manusia dan ada pula proses yang terotomasi oleh mesin. Oleh karena itu diperlukan suatu prosedur manual sistem.

2. Sistem basis data terintegrasi

Adanya penggunaan basis data secara bersama-sama (*sharing*) dalam sebuah database manajemen sistem.

3. Mendukung Operasi

Informasi yang diolah dan dihasilkan dalam sistem informasi akan digunakan untuk mendukung operasi organisasi.

Berdasarkan beberapa teori tersebut, dapat ditarik satu konsep bahwa Sistem Informasi adalah bentuk penerapan teknologi informasi dan komunikasi yang berbasiskan komputer ke dalam suatu pola organisasi dan manajemen yang berlaku. Paling tidak Sistem Informasi harus dilihat sebagai (i) keterpaduan sistem antara manusia dengan mesin dengan memperhatikan dua aspek penting, yakni (ii)

⁵⁰ Chr. Jimmy L.Gaol, *Sistem Informasi Manajemen (Pemahaman dan Aplikasi)*, hlm. 9.

⁵¹ *Ibid.*, hlm. 12.

aspek keberadaan komponen-komponen yang bekerja dan (iii) aspek fungsional kerja dalam sistem informasi tersebut.

Dalam penerapannya, sistem informasi memiliki beberapa istilah, seperti *Manajemen Information System*; *Information Processing System*; *Information Decision System*; atau *Information System*. Dari beberapa istilah yang digunakan bagi sistem informasi tersebut, semuanya mengacu pada sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung operasi, manajemen dan fungsi pengambilan keputusan suatu organisasi.

Melengkapi beberapa aspek tersebut di atas, dapat diketahui bahwa hal yang penting dalam sistem informasi adalah sifat keterpaduan (*integrated*) dalam sistem yang dapat dilihat secara vertikal, horizontal dan longitudinal. Keterpaduan secara vertikal adalah keterpaduan sistem yang mengalir dari semua hierarki level manajemen, sedangkan keterpaduan horizontal adalah sistem dalam fungsional-fungsional kerja suatu organisasi, dan keterpaduan longitudinal adalah keterpaduan waktu dalam bekerjanya sistem.⁵²

2.1.3 Komponen dan Fungsi Sistem Informasi

Komponen-komponen penting dalam Sistem Informasi adalah meliputi (i) perangkat keras komputer, (ii) perangkat lunak program komputer, (iii) prosedur, (iv) sumber daya manusia, dan (v) komponen konten data atau informasi itu sendiri berikut sistem tatap mukanya (*interfaces*). Sedangkan keberadaan fungsi-fungsi yang mendasarinya adalah mencakup fungsi-fungsi (i) perolehan ataupun masukan (*input*). Pada proses *input* ini akan dikumpulkan data-data dari organisasi atau dari bagian-bagian di luar organisasi. (ii) Fungsi pemrosesan/pengolahan (*process*). Pada proses ini, data-data mentah yang dimasukkan pada proses *input* akan diubah menjadi bentuk yang lebih kompleks. (iii) fungsi keluaran (*output*). Pada proses *output*, informasi yang telah diproses kemudian ditransfer kepada orang atau instansi yang akan menggunakan

⁵² Edmon Makarim, *Sistem Informasi Kesehatan*, Draft Naskah Akademik Rancangan Peraturan Pemerintah Tentang Sistem Informasi Kesehatan, (2011, November), hlm. 16.

informasi tersebut. (iv) fungsi penyimpanan (*store*) dan (v) fungsi komunikasi (*communicate*). Berdasarkan komponen-komponen pada sistem informasi tersebut, maka sistem informasi nantinya akan mengandung informasi tentang hal-hal tertentu, orang-orang tertentu, ataupun tempat-tempat tertentu sesuai dengan lingkungan dan tujuan dari sistem informasi yang dibentuk. Keberadaan fungsi-fungsi pada sistem informasi, seperti fungsi masukan (*input*), fungsi pemrosesan/pengolahan (*process*), fungsi keluaran (*output*), dan sebagainya, telah menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk pengambilan keputusan, mengontrol operasi, menganalisis masalah, serta menciptakan suatu pelayanan (*service*) atau produk baru.

Terdapat berbagai macam bentuk sistem informasi yang dapat digunakan, baik yang bersifat formal maupun informal. Sistem informasi formal (*Formal Information System*) merupakan sistem informasi yang didukung oleh data dan prosedur yang jelas untuk mengumpulkan, menyimpan, memroses, dan menggunakan data. *Formal Information System* telah terstruktur dan dioperasikan menggunakan prosedur dan aturan tetap (*fixed*) sehingga sistemnya sulit untuk diubah. Sedangkan sistem informasi informal (*Informal Information System*) merupakan sistem informasi bersifat informal yang tidak didukung oleh prosedur dan peraturan yang baku mengenai bagaimana data akan diproses, disimpan, dan sebagainya, sehingga sistemnya mudah berubah dan kualitas dari informasi itu sendiri menjadi kurang baik.⁵³

Sistem Informasi Kesehatan yang akan dianalisis dalam skripsi ini merupakan sistem informasi yang bersifat formal atau *Formal Information System*. Oleh karena itu, secara lebih lanjut, Penulis hanya akan membahas *Formal Information System* saja. Sistem informasi formal dibagi menjadi 2 (dua), yaitu *Computer Based Information System* dan *Manual System*.

⁵³ Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon, *Management Information System, 6th Edition*, hlm. 9.

- a) *Computer Based Information System* merupakan sistem informasi yang bergantung dan didukung oleh perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) komputer untuk memproses informasi.
- b) *Manual Information System* merupakan sistem informasi yang diproses dan disajikan secara manual. Manual disini lebih dikarenakan penggunaan sarannya yang manual tanpa menggunakan sistem canggih seperti komputer.

Dalam penjelasan selanjutnya, setiap sistem informasi yang dimaksud adalah merupakan *Computer Based Information System*, yaitu sistem informasi formal yang menggunakan dan berbasis pada teknologi komputer. Terkait dengan *Computer Based Information System*, adapun komponen fisik dari sistem informasi formal berbasis komputer tersebut adalah:⁵⁴

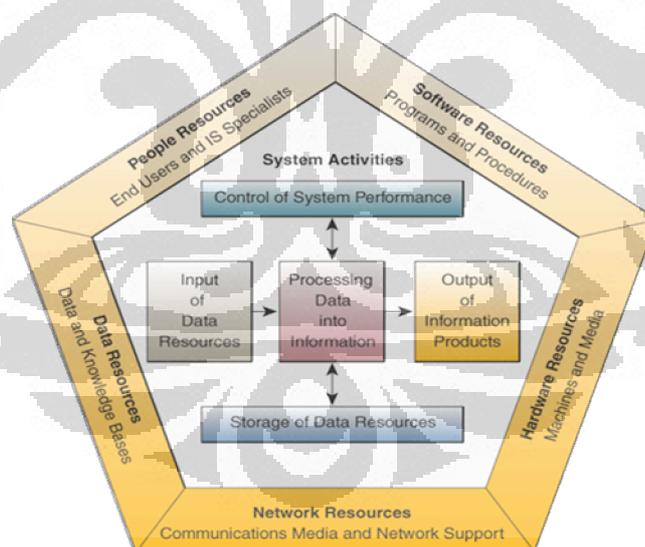
- a) Perangkat keras komputer (*Hardware*), yang merupakan komponen berbentuk fisik untuk memasukkan (*input*), memroses (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) dalam sebuah sistem informasi. Perangkat keras ini terdiri dari CPU (*Computer Processing Unit*), *storage devices*, perangkat *input/output*, terminal untuk interaksi, serta media komunikasi data;
- b) Perangkat lunak komputer (*software*), yaitu bagian yang terdiri dari program dan instruksi detail yang mengontrol dan mengkoordinasikan perangkat keras (*hardware*) dalam sistem informasi. *Software* ini secara lebih detail terdiri dari perangkat lunak sistem (sistem operasi dan utilitinya), perangkat lunak umum aplikasi (bahasa pemrograman), serta perangkat lunak aplikasi (aplikasi sistem informasi kesehatan, dan sebagainya).
- c) Teknologi penyimpanan (*Storage Technology*), yang merupakan media fisik untuk menyimpan data yang diproses dalam sistem informasi, seperti media penyimpanan optikal atau magnetik, dan sebagainya.
- d) Teknologi komunikasi (*Communications Technology*), yang merupakan perpaduan antara media fisik dan *software*. Teknologi komunikasi ini

⁵⁴ *Ibid.*, hlm. 12.

menghubungkan berbagai macam bagian dalam perangkat keras kemudian mengirimkan data dari satu media fisik ke media fisik lainnya. Komputer dan peralatan komunikasi dapat terhubung dalam suatu jaringan, untuk menyebarkan data, suara, gambar, bahkan video.

- e) Jaringan (*network*), yang berfungsi untuk menghubungkan dua atau lebih komputer untuk menyebarkan data atau sumber.
- f) Basis data, yang berfungsi sebagai penyimpanan data pada media penyimpan komputer.
- g) Prosedur, yaitu langkah-langkah dalam penggunaan suatu sistem informasi
- h) Personil atau perorangan untuk pengelolaan operasi suatu sistem informasi (SDM atau Sumber Daya Manusia).

Apabila digambarkan dalam skema lebih lanjut, maka komponen-komponen dalam sistem informasi adalah sebagai berikut:



Berdasarkan skema dan penjelasan diatas, maka dapat diketahui mengenai komponen dasar dari suatu sistem informasi yang dimaksudkan dalam skripsi ini, yaitu:⁵⁵

⁵⁵ *Ibid.*

- a) Perangkat keras/*Hardware resources*: meliputi peralatan-peralatan fisik seperti komputer, printer, dll.
- b) Perangkat lunak/*Software resources*: sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
- c) Orang/*People resources*: personil-personil yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pengolahan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
- d) Basis data/*Data resources*: sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- e) Jaringan komputer/*Network resources*: sistem penghubung yang memungkinkan sumber daya dipakai secara bersama-sama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.2 Sistem Informasi Kesehatan Berdasarkan Perspektif Internasional

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi Kesehatan

Sistem Informasi Kesehatan dapat dibedakan dalam berbagai perspektif (Van de Velde dan Degoulet, 2003), yaitu (1) perspektif fungsional, (2) perspektif arsitektur teknologi. Dua perspektif ini bersifat generik dan tidak hanya berlaku untuk Sistem Informasi Kesehatan saja, tetapi untuk sistem informasi secara keseluruhan.

Secara umum, Sistem Informasi Kesehatan yang dikembangkan bertujuan untuk (Hannah et al., 2006):

1. Mengurangi redundansi data
2. Menyediakan data yang berkualitas
3. Memelihara integritas data
4. Melindungi keamanan data
5. Memudahkan antarmuka dengan kemajuan teknologi

6. Memudahkan akses ke data yang terintegrasi

Health Information System (Sistem Informasi Kesehatan) is a combination of people, equipment and procedures organised to provide health information to health workers and others in a way that enables them to make informed decisions” (Boerma, 1991). Dimana pengertian tersebut mengandung arti bahwa Sistem Informasi Kesehatan merupakan sebuah kombinasi dari sumber daya di bidang kesehatan serta prosedur yang disusun untuk menyediakan informasi kesehatan bagi tenaga kesehatan dan pihak-pihak lainnya dalam tujuannya untuk mengambil keputusan terkait dengan informasi tersebut.⁵⁶

Sebelum membahas lebih lanjut mengenai Sistem Informasi Kesehatan, perlu diketahui terlebih dahulu mengenai penerapan Sistem Informasi Kesehatan Nasional menurut WHO (*World Health Organization*). Menurut WHO dalam buku “*Design and Implementation of Health Information System*” (2000) bahwa suatu Sistem Informasi Kesehatan tidak dapat berdiri sendiri, melainkan sebagai bagian dari suatu sistem kesehatan. Sistem Informasi Kesehatan yang efektif memberikan dukungan informasi bagi proses pengambilan keputusan semua jenjang. Sistem Informasi harus dijadikan sebagai alat yang efektif bagi manajemen. WHO juga menyebutkan bahwa Sistem Informasi Kesehatan merupakan salah satu dari 6 (enam) “*building blocks*” (komponen utama) dalam suatu sistem kesehatan. Enam komponen utama sistem kesehatan tersebut adalah:⁵⁷

1. *Service Delivery*/Pelaksanaan Pelayanan Kesehatan
2. *Medical products, vaccines, and technologies*/Produk Medis, Vaksin, dan Teknologi Kesehatan
3. *Health Workforce*/Tenaga Medis
4. *Health System Financing*/Sistem Pembiayaan Kesehatan

⁵⁶ Edmon Makarim, *Naskah Akademik RPP Sistem Informasi Kesehatan*, hlm. 8.

⁵⁷ Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Sistem Informasi Kesehatan*, (Jakarta, 2011), hlm. 12.

5. *Health Information System/Sistem Informasi Kesehatan*

6. *Leadership and Governance/Kepemimpinan dan Pemerintahan*

Sistem Informasi Kesehatan disebut sebagai salah satu dari 7 (tujuh) komponen yang mendukung suatu sistem kesehatan, dimana sistem kesehatan tidak bisa berfungsi tanpa satu dari komponen tersebut. Sistem Informasi Kesehatan bukan saja berperan dalam memastikan data mengenai kasus kesehatan dilaporkan tetapi juga mempunyai potensi untuk membantu dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi proses kerja. Sistem Kesehatan Nasional terdiri dari 7 (tujuh) subsistem, yaitu: 1. Upaya kesehatan, 2. Penelitian dan pengembangan kesehatan, 3. Pembiayaan kesehatan, 4. Sumber daya manusia kesehatan, 5. Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan makanan, 6. Manajemen, informasi, dan regulasi kesehatan, 7. Pemberdayaan masyarakat.

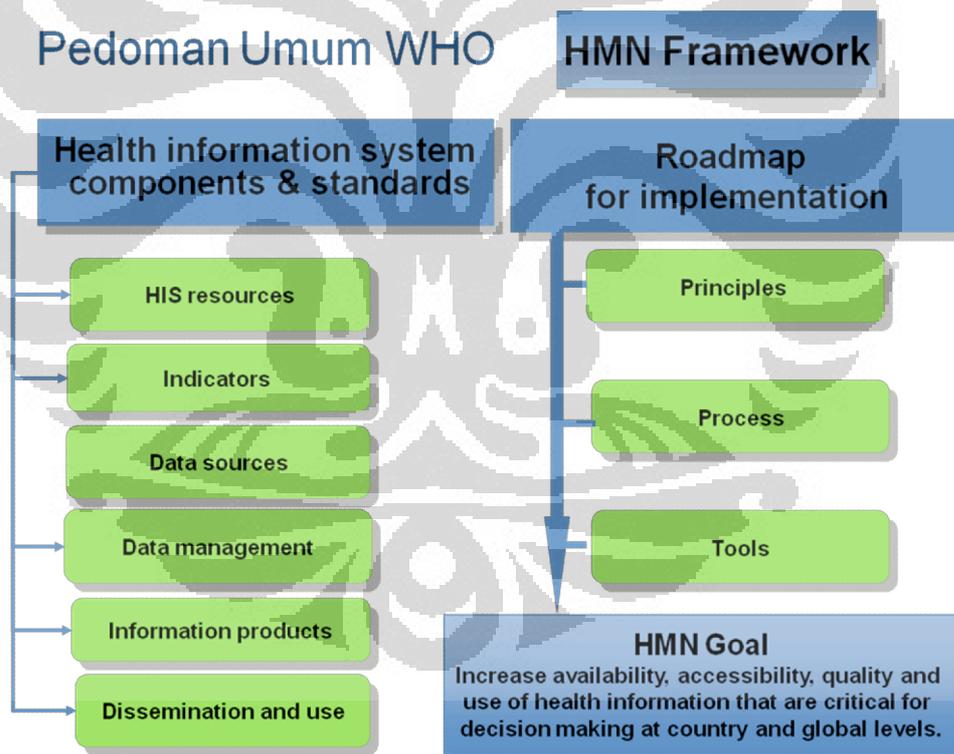
Dalam Sistem Kesehatan Nasional, SIK merupakan bagian dari subsistem manajemen, informasi dan regulasi kesehatan. Subsistem manajemen, informasi, dan regulasi kesehatan diselenggarakan guna menghasilkan fungsi-fungsi kebijakan kesehatan, administrasi kesehatan, informasi kesehatan dan hukum kesehatan yang memadai dan mampu menunjang penyelenggaraan upaya kesehatan secara berhasil guna dan berdaya guna. Dengan subsistem manajemen, informasi dan regulasi kesehatan yang berhasil guna dan berdaya guna dapat mendukung penyelenggaraan keenam subsistem lain dalam sistem kesehatan nasional sebagai satu kesatuan yang terpadu dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.⁵⁸

Sistem Informasi Kesehatan menurut WHO merupakan *Country health information systems* (Sistem Informasi Kesehatan Nasional) dimana Sistem Informasi Kesehatan tersebut mencakup data dari Sistem Informasi Kesehatan mengenai data terkait populasi (*population-based*) serta data terkait fasilitas dan sumber daya kesehatan (*health facility-based data sources*). Data-data terkait *population-based sources* dari informasi kesehatan, meliputi: sensus, serta survei kesehatan dan data vital registrasi kependudukan. Sedangkan sumber data

⁵⁸ *Ibid.*, hlm. 13.

kesehatan terkait fasilitas dan sumber daya kesehatan terdiri dari: pengawasan terhadap pelayanan publik di bidang kesehatan (*public health surveillance*); data terkait pelayanan kesehatan (*health services data*) yang seringkali dianggap sebagai Manajemen Sistem Informasi Kesehatan (*health management information system*) atau Sistem Informasi Kesehatan Rutin (*routine health information system*); serta Sistem Informasi Kesehatan terkait monitoring data (*health system monitoring data*), seperti sumber daya manusia di bidang kesehatan, infrastruktur kesehatan, serta pembiayaan (*human resources, health infrastructure, financing*). Pada akhirnya, akun data kesehatan nasional dapat menyediakan sebuah gambaran dari pembiayaan kesehatan yang kompeherensif.

Sedangkan skema Sistem Informasi Kesehatan Nasional menurut WHO adalah:⁵⁹

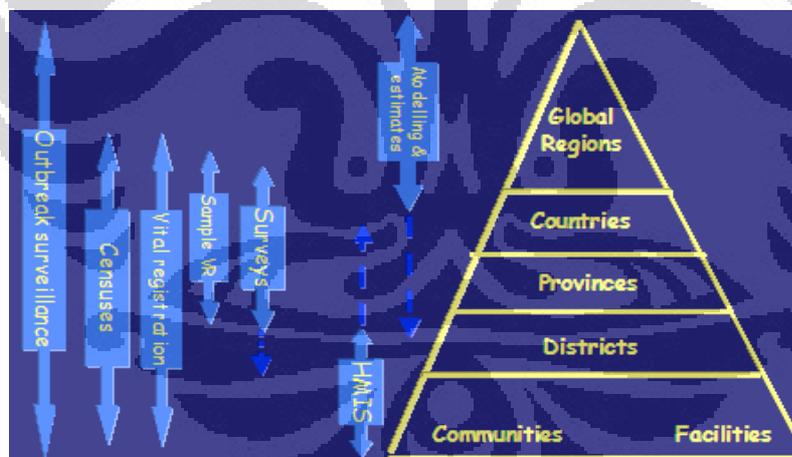


Berdasarkan skema tersebut, dapat diketahui bahwa Sistem Informasi Kesehatan Nasional mencakup komponen dan standar Sistem Informasi Kesehatan serta implementasi *roadmap* dari Sistem Informasi Kesehatan. Sumber

⁵⁹ Edmon Makarim, *Naskah Akademik RPP Sistem Informasi Kesehatan*, hlm. 9.

daya di bidang kesehatan yang mencakup komponen dan standar dari Sistem Informasi Kesehatan terdiri dari manajemen data, sumber data kesehatan, indikator, serta informasi produk dan pemakaian dari data informasi kesehatan. Sedangkan *roadmap* dari Sistem Informasi Kesehatan bagi implementasi Sistem Informasi Kesehatan terdiri dari bagaimana standar dan prinsip dari Sistem Informasi Kesehatan Nasional yang seharusnya diberlakukan; bagaimana standar proses dari penerapan Sistem Informasi Kesehatan tersebut, serta perlengkapan yang diperlukan dalam Sistem Informasi Kesehatan. Pada akhirnya, tujuan dari Sistem Informasi Kesehatan Nasional yang diselenggarakan diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan, akses, kualitas serta pemakaian dari informasi kesehatan yang dapat dijadikan masukan dalam pengambilan keputusan pada tingkat global.

Berdasarkan standar Sistem Informasi Kesehatan Nasional menurut WHO sebagaimana dijelaskan di atas, maka skema alur hierarkis Sistem Informasi Kesehatan Nasional adalah sebagai berikut:⁶⁰



Skema Sistem Informasi Kesehatan menurut WHO tersebut menjelaskan bahwa Sistem Informasi Kesehatan Nasional sebagai pelayanan publik diselenggarakan secara lintas sektor dari sektor paling kecil di tingkat komunitas dan fasilitas kesehatan, tingkat daerah, propinsi, negara, hingga di tingkat regional global. Sistem Informasi Kesehatan Nasional memiliki komponen yang terdiri dari *surveillance* terkait data demografi, sensus, survey, data registrasi vital

⁶⁰ *Ibid.*, hlm. 10.

kependudukan, hingga *health management information system* (sistem manajemen informasi kesehatan) di sektor yang paling kecil. Jadi dapat diketahui bahwa Sistem Informasi Kesehatan Nasional menurut WHO merupakan Sistem Informasi Kesehatan yang mencakup data mengenai sumber daya kesehatan dan upaya kesehatan terkait penyelenggaraan upaya kesehatan di suatu negara.

2.2.2 Contoh Penerapan Sistem Informasi Kesehatan di Negara Lain

Untuk dapat mengetahui dan menganalisis lebih lanjut mengenai Sistem Informasi Kesehatan bagi pelayanan publik di Indonesia, maka ada baiknya untuk mengetahui terlebih dahulu mengenai penerapan Sistem Informasi Kesehatan di negara lain. Dalam penulisan kali ini, penulis akan menyajikan penerapan Sistem Informasi Kesehatan di beberapa negara lain sebagai perbandingan untuk mengetahui lebih lanjut akan Sistem Informasi Kesehatan di Indonesia.

a. Sistem Informasi Kesehatan di Kanada

Di Kanada, Sistem Informasi Kesehatan bagi pelayanan publik cukup dikonsentrasikan pada pemberian asuransi kesehatan kepada publik supaya dapat berjalan efektif dan tepat sasaran. Sistem Informasi Kesehatan tersebut akan digunakan oleh pembuat keputusan (*policy makers*), yaitu orang-orang dan lembaga yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan, untuk menjawab pertanyaan terkait dengan pemerataan pelayanan kesehatan. Sistem Informasi Kesehatan seperti itu disebut dengan *Population Based Health Information System*.

Lebih spesifik lagi, Sistem Informasi Kesehatan ini bisa digunakan para pembuat keputusan (*Decision Maker*) untuk menganalisis dan membuat perbandingan antar daerah satu dengan daerah lainnya terkait dengan pelayanan kesehatan, informasi status kesehatan suatu masyarakat, kondisi sosial ekonomi suatu masyarakat, karakteristik resiko kesehatan, penggunaan rumah sakit, dan

lain sebagainya. Dalam Sistem Informasi Kesehatan tersebut akan tercakup juga mengenai perubahan demografi penduduk, performa dan tanggung jawab penyelenggara pelayanan kesehatan, dan sebagainya. Database yang telah terintegrasi pada Sistem Informasi Kesehatan juga dapat digunakan untuk pelaporan dan integrasi masing-masing rumah sakit, serta dapat digunakan oleh Pemerintah sebagai data dalam pengambilan keputusan terkait dengan pelayanan kesehatan bagi publik dan penyusunan peraturan di bidang kesehatan. Data pada *Population Based Health Information System* yang terintegrasi dapat digunakan untuk menganalisis segala aspek dalam pelayanan kesehatan bagi publik. Jadi, hal-hal yang menjadi faktor utama dan perlu diperhatikan dalam Sistem Informasi Kesehatan di Kanada adalah: informasi kesehatan terkait populasi penduduk; data administratif; sistem informasi; dan status sosial ekonomi dari penduduk yang bersangkutan.⁶¹

b. Sistem Informasi Kesehatan di Turki

Sistem Informasi Kesehatan bagi pelayanan publik di Turki tercakup dalam Sistem Informasi Kesehatan Nasional (*Turkey's National Health Information System*). Sistem Informasi Kesehatan Nasional ini bertujuan untuk dapat membangun suatu infrastruktur bagi pelayanan kesehatan nasional dimana data mengenai kesehatan penduduk secara nasional dapat terintegrasi dan disalurkan untuk penggunaan data bagi penyelenggaraan pelayanan publik di bidang kesehatan yang lebih efektif. Data tersebut merupakan data kesehatan yang bersifat elektronik (*Electronic Health Records*). Implementasi dari Sistem Informasi Kesehatan yang dilaksanakan tersebut ditujukan untuk dapat menyalurkan *Electronic Health Records* dari instansi penyelenggara pelayanan kesehatan yang paling kecil kepada *National Health Information System Server* di Kementerian Kesehatan Turki. Kementerian Kesehatan Turki (*Turkey's Minister of Health*) cukup memegang peranan yang penting dalam Sistem Informasi

⁶¹ Noralou P. Roos, *et.al.* (1999), "Managing Health Services: How the Population Health Information System (POPULIS) Worksfor Policymakers", <http://www.jstor.org/stable/3767267>, diunduh pada tanggal 15 Mei 2012, pukul 13.29 WIB.

Kesehatan, dimana Menteri memiliki wewenang penuh dalam pengambilan keputusan terkait Sistem Informasi Kesehatan. Kewenangan Kementerian Kesehatan cukup besar di Turki hingga Menteri Kesehatan lah yang memiliki wewenang untuk melantik tenaga kesehatan, terutama dokter.

Penyaluran Sistem Informasi Kesehatan tersebut dijuluki dengan istilah *Transmission Schema* (Skema transmisi data). *Transmission Schema* tersebut berbasis pada *National Minimum Health Data Sets*. Dalam *Transmission Schema*, akan tercantum juga mengenai data demografi dari penduduk Turki secara nasional. Data demografi penduduk ini akan menunjukkan seluruh data penduduk sekaligus pembagian mengenai data yang bersifat publik maupun yang bersifat pribadi. Terdapat *National Health Data Dictionary* (Kamus data kesehatan nasional) yang berfungsi agar para pihak dalam pelayanan kesehatan dapat membagi data kesehatan secara efektif. Dalam *National Health Data Dictionary*, terdapat Data Elemen secara umum serta *Minimum Health Data Sets*. Data Elemen secara umum berisi data mengenai alamat; nama; diagnosis utama; vaksinasi; metode perawatan; tekanan darah *diastolic*; institusi kesehatan terkait; serta status perkawinan dari seseorang. Sedangkan *Minimum Health Data Sets* terdiri atas data terkait dengan *Minimum Health Data Sets* mengenai status kewarganegaraan; *Minimum Health Data Sets* pemeriksaan medis; *Minimum Health Data Sets* terkait dengan resep; *Minimum Health Data Sets* terkait dengan pengawasan kehamilan; *Minimum Health Data Sets* terkait dengan penyakit kanker; serta *Minimum Health Data Sets* terkait dengan data pasien yang dirawat di sebuah rumah sakit.

Data elemen yang terkandung dalam *Minimum Health Data Sets* akan dikodekan dalam suatu sistem kode yang berlaku secara nasional di Turki. Semua sistem pengkodean tersebut akan tersedia pada *Health Coding Reference Server* dalam format *web services*. Dalam *National Health Information System* di Turki, terdapat dua tipe administrator yang berwenang untuk mengelola data pada Sistem Informasi Kesehatan tersebut, yaitu *Security Administrator* dan *Database Administrator*. *Security Administrator* yang bertugas untuk memberikan hak kepada *Database Administrator*, tetapi mereka sendiri tidak memiliki akses untuk

mengakses database tersebut. Sebuah akses sistem yang ketat juga diciptakan agar data demografik penduduk tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak berwenang. Pada intinya, sistem tersebut diciptakan untuk melindungi hak akses para pengguna Sistem Informasi Kesehatan tersebut agar berdasarkan pada hukum yang berlaku.⁶²

c. Sistem Informasi Kesehatan di India

Sistem Informasi Kesehatan Nasional di India yang terkait dengan penyelenggaraan publik di bidang kesehatan sangat dipengaruhi dengan Teknologi Informasi dan kebijakan-kebijakan di bidang kesehatan. Sifat pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan disana memiliki banyak kesamaan dengan tujuan Sistem Informasi Kesehatan di Indonesia. Sistem Informasi Kesehatan bagi pelayanan publik di India memiliki fungsi untuk memperkuat manajemen Sistem Informasi Kesehatan di daerah dan distrik terkecil agar dapat mensupport pemakaian dan analisis data terkait kesehatan penduduk secara efektif, dari tingkat yang paling rendah hingga tingkat nasional.

Pengembangan sumber daya penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan juga menjadi konsentrasi utama Pemerintah India dalam mengembangkan Sistem Informasi Kesehatan. Pelatihan bagi penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan terus diberikan agar dapat menyelenggarakan Sistem Informasi Kesehatan bagi pelayanan publik yang handal. Di India juga diberlakukan *E-governance* seperti di Indonesia. Sistem *Minimum Health Data Sets* juga digunakan di India sebagai pendukung Sistem Informasi untuk meningkatkan keefektifan penggunaan data.

Kunci utama bagi penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan di India adalah terciptanya integrasi antara *data routine*, indikator, dan infrastruktur dengan kondisi demografi masyarakat dari sektor terkecil hingga nasional. Sistem Informasi Kesehatan di India berjalan dengan sinergi antara *Health Management Information System (HMIS)* dengan *Health Information System Programme*

⁶² Yildiray Kabak, *et al.*, "National Health Information System (NHIS) of Turkey", a presentation in IHIC 2008, 10th October 2008.

(HISP). *Health Management Information System* merupakan level manajemen data informasi kesehatan terkait dengan beragam pelayanan kesehatan, seperti pemberian imunisasi, penanganan penyakit berbahaya, dan sebagainya. Sedangkan *Health Information System Programme* berisi data evaluasi secara rutin mengenai laporan terkait dengan target dan indikator dalam pelayanan kesehatan dari sektor terkecil, laporan mengenai populasi penduduk, hingga data demografi penduduk. Jadi, data pada HMIS diolah dan diintegrasikan dengan HISP sehingga dapat menghasilkan laporan secara berkala dalam level dan format yang berbeda. Laporan-laporan tersebut akan dikirimkan secara berkala dari sektor terkecil di distrik hingga sektor nasional di pusat. Atas laporan-laporan tersebut, maka pihak penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan di pusat dapat mengambil keputusan maupun membuat kebijakan terkait dengan penyelenggaraan pelayanan publik di bidang kesehatan, seperti penanggulangan penyakit epidemi, pemberian vaksinasi dan imunisasi di daerah, dan lain sebagainya.⁶³

d. Sistem Informasi Kesehatan di Mozambique

Sistem Informasi Kesehatan di Mozambique merupakan Sistem Informasi Kesehatan secara elektronik yang berbasis komputer. Adapun Sistem Informasi Kesehatan tersebut dikenal dengan istilah *SisProg*. Sistem Informasi Kesehatan terkait dengan pelayanan publik di Mozambique juga dimulai dari sektor terkecil di tingkat distrik. Data kesehatan secara rutin (*Routine Health Data*) yang masih disajikan dalam kertas (*paper format*) diintegrasikan dan dibawa ke tingkat provinsi untuk kemudian dimasukkan ke dalam *SisProg*. Kemudian, agregat data secara elektronik yang telah diolah dalam *SisProg* dikirim secara elektronik atau secara *paper format* ke tingkat nasional untuk selanjutnya diambil kebijakan oleh *decision maker* di tingkat nasional.

⁶³ Zubeeda Quraishy, “Implementation of HIS – Complexities and Challenges”, a presentation in University of Oslo.

Di Mozambique, berbagai kendala dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan masih ditemui dikarenakan hambatan teknis dan institusional di bidang kesehatan yang seringkali menghambat masuknya database ke dalam software. Berbagai masalah juga masih ditemui seperti adanya agenda politik; struktur birokrasi yang berbelit-belit; kurangnya pengetahuan terkait Sistem Informasi Kesehatan oleh penyelenggara; serta faktor pendanaan pada penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan yang dirasa masih sangat kurang. Kurangnya pengetahuan dan pengalaman dari para penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan mengenai teknologi informasi dan proses implementasi pada sosial domain juga menjadi masalah tersendiri bagi penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan di Mozambique.⁶⁴

2.3 Sistem Informasi Kesehatan Nasional di Indonesia

2.3.1 Gambaran Umum

Sistem Informasi Kesehatan adalah suatu sistem yang menyediakan dukungan informasi bagi proses pengambilan keputusan di setiap jenjang administrasi kesehatan, baik di tingkat unit pelaksana upaya kesehatan, di tingkat kabupaten/kota, di tingkat propinsi, maupun di tingkat pusat. Dalam pengembangan dan penguatan Sistem Informasi Kesehatan di Indonesia, harus diperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut:⁶⁵

1. Keamanan dan kerahasiaan data Sistem Informasi Kesehatan harus dapat menjamin keamanan dan kerahasiaan data
2. Standarisasi-standarisasi Sistem Informasi Kesehatan khusus dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi harus ada dalam petunjuk teknis

⁶⁴ Eric Monteiro *et al.* (2004), “Sustainable Health Information Systems Across Developing Countries”, <http://www.jstor.org/stable/25148643>, diunduh pada tanggal 15 Mei 2012, pukul 13.32 WIB.

⁶⁵ Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Sistem Informasi Kesehatan*, hlm. 12.

3. Integrasi Sistem Informasi Kesehatan harus dapat mengintegrasikan berbagai macam sumber data, termasuk pula dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi
4. Keterwakilan data dan informasi yang dikumpulkan harus dapat ditelusuri lebih dalam secara individual dan agregat sehingga dapat menggambarkan perbedaan gender, status sosial ekonomi, dan wilayah geografi
5. Kemudahan akses data dan informasi yang tersedia oleh Sistem Informasi Kesehatan harus mudah diakses oleh semua pihak sesuai hak dan kewenangannya
6. Pemanfaatan teknologi informasi komunikasi (*platform* elektronik) sistem informasi yang dikembangkan akan berbasis data disagregat atau individu dari fasilitas pelayanan kesehatan, sehingga sistem berbasis elektronik sangat dibutuhkan
7. Etika, integritas, dan kualitas.

Pada saat ini, di Indonesia terdapat 3 (tiga) model pengelolaan Sistem Informasi Kesehatan (SIK), yaitu:⁶⁶

- a. Pengelolaan SIK Manual, yaitu pengelolaan informasi di fasilitas pelayanan kesehatan dilakukan secara manual atau *paper based* melalui proses pencatatan pada buku register, kartu, formulir-formulir khusus, mulai dari proses pendaftaran sampai dengan pembuatan laporan. Hal ini terjadi oleh karena adanya keterbatasan infrastruktur, dana, dan lokasi tempat pelayanan kesehatan itu berada. Pengelolaan secara manual selain tidak efisien, juga menghambat dalam proses pengambilan keputusan manajemen dan proses pelaporan.
- b. Pengelolaan SIK Komputerisasi *Offline*, yaitu pengelolaan informasi di pelayanan kesehatan sebagian besar/seluruhnya sudah dilakukan dengan menggunakan perangkat komputer, baik itu dengan

⁶⁶ *Ibid.*, hlm. 13.

menggunakan aplikasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) maupun dengan aplikasi perkantoran elektronik biasa, namun masih belum didukung oleh jaringan internet *online* ke dinas kesehatan kabupaten/kota, dinas kesehatan propinsi, dan bank data kesehatan nasional.

- c. Pengelolaan SIK Komputerisasi *Online*, yaitu pengelolaan informasi di pelayanan kesehatan sebagian besar/seluruhnya sudah dilakukan dengan menggunakan perangkat komputer, dengan menggunakan aplikasi Sistem Informasi Manajemen dan sudah terhubung secara *online* melalui jaringan internet ke dinas kesehatan kabupaten/kota dan propinsi/bank data kesehatan nasional untuk memudahkan dalam komunikasi dan sinkronisasi data.

Model Sistem Informasi Kesehatan Nasional di Indonesia merupakan SIK yang terintegrasi. Sistem Informasi Kesehatan yang terintegrasi yaitu sistem informasi yang menyediakan mekanisme saling hubung antar sub sistem informasi dengan berbagai cara yang sesuai. Dengan demikian, data dari satu sistem secara rutin dapat mengalir, menuju atau diambil oleh satu atau lebih sistem yang lain. Integrasi mencakup sistem secara teknis (sistem yang bisa berkomunikasi antar satu sama lain) dan konten (data set yang sama). Aliran informasi antar sistem sangat bermanfaat bila data dalam-suatu sistem diperlukan juga oleh sistem yang lainnya, atau *output* suatu sistem menjadi *input* bagi sistem lainnya. Bentuk fisik dari Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi adalah sebuah aplikasi sistem informasi yang dihubungkan dengan aplikasi lain (aplikasi sistem informasi puskesmas, aplikasi sistem informasi rumah sakit, dan aplikasi lainnya) sehingga secara *interoperable* terjadi pertukaran data antar aplikasi.

Dengan Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi, data entri hanya perlu dilakukan satu kali sehingga data yang sama akan disimpan secara elektronik serta bisa dikirim dan diolah. Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi yang berbasis elektronik adalah strategi pengembangan yang akan diadopsi untuk meringankan beban pencatatan dan pelaporan petugas kesehatan di lapangan. Oleh karena itu, dalam rangka mewujudkan Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi,

dikembangkan model Sistem Informasi Kesehatan Nasional yang menggantikan sistem yang saat ini masih diterapkan di Indonesia. Model ini memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi tetapi tetap dapat menampung SIK Manual untuk fasilitas kesehatan yang masih mempunyai keterbatasan infrastruktur (seperti pasokan listrik dan peralatan komputer serta jaringan internet). Kedepan, semua pemangku kepentingan Sistem Informasi Kesehatan diharapkan dapat bergerak menuju ke arah Sistem Informasi Kesehatan komputerisasi, dimana proses pencatatan, penyimpanan, dan diseminasi informasi bisa lebih efisien dan efektif serta keakuratan data dapat ditingkatkan.

Dalam implementasi Sistem Informasi Kesehatan Nasional di Indonesia yang bersifat lintas sektor, maka dikenal pula Sistem Kesehatan Daerah (SIKDA) Generik. Sistem Kesehatan Daerah Generik ini merupakan upaya dari Kementerian Kesehatan dalam menerapkan standarisasi Sistem Informasi Kesehatan, sehingga dapat tersedia data dan informasi kesehatan yang akurat, tepat, dan cepat, dengan mendayagunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam pengambilan keputusan/kebijakan dalam bidang kesehatan di Kabupaten/Kota, Propinsi, dan Kementerian Kesehatan. Sistem Kesehatan Daerah Generik merupakan aplikasi elektronik yang dirancang untuk mampu menjembatani komunikasi data antar komponen dalam sistem kesehatan nasional yang meliputi puskesmas, rumah sakit, dinas kesehatan kabupaten/kota, dinas kesehatan propinsi, dan Kementerian Kesehatan. Sistem Kesehatan Daerah Generik terdiri dari 3 (tiga) aplikasi sistem informasi elektronik, yaitu Sistem Informasi Manajemen Puskesmas, Sistem Informasi Manajemen Dinas Kesehatan, dan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Sistem Kesehatan Daerah Generik ini akan didistribusikan kepada seluruh fasilitas kesehatan dalam rangka pengembangan Sistem Informasi Kesehatan komputerisasi.⁶⁷

⁶⁷ *Ibid.*, hlm. 14-17.

2.3.2 Indikator Kesehatan bagi Sistem Informasi Kesehatan

Indikator merupakan variabel-variabel yang mengindikasikan atau memberi petunjuk kepada kita mengenai sesuatu keadaan tertentu, sehingga dapat digunakan untuk mengukur perubahan. Indikator kesehatan sendiri merupakan variabel untuk membantu mengukur perubahan-perubahan (khususnya bila perubahan itu tidak dapat diukur secara langsung) terhadap derajat kesehatan, masalah kesehatan, sumber daya kesehatan, dan kinerja upaya kesehatan, serta hal lain terkait dengan kesehatan. Bentuk-bentuk indikator dapat berupa angka *absolute*, angka rata-rata (*mean, median, modus*), persentase/proporsi, rasio, *rate*, dan angka komposit atau indeks.

Indikator kesehatan harus memenuhi persyaratan indikator secara umum, yaitu: *Simple* (sederhana), *Measurable* (dapat diukur), *Attributable* (bermanfaat), *Reliable* (dapat dipercaya), dan *Timely* (tepat waktu). Hal lain yang harus diperhatikan dalam penentuan indikator adalah:

1. Indikator dihasilkan dari data yang tersedia dan berkualitas
2. Dipilih dengan memperhatikan masukan dari para ahli (*expert input/judgement*) dan melalui proses yang partisipatif
3. Dirancang untuk dapat disebarluaskan kepada berbagai pihak yang bervariasi (pihak terkait)
4. Menggambarkan kondisi pada berbagai wilayah geografis

Dalam implementasi pemanfaatan indikator, dapat dimungkinkan indikator tersebut sudah tidak sesuai dengan kebutuhan yang ada dalam mengukur keadaan atau perubahan yang terjadi. Oleh karena itu, perlu ditetapkan indikator baru yang dapat memenuhi kebutuhan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penetapan indikator baru, yaitu:

- a) Penetapan indikator kesehatan nasional mengacu pada indikator kesehatan global

- b) Penetapan indikator kesehatan propinsi/kabupaten/kota mengacu pada indikator kesehatan nasional
- c) Penetapan indikator kesehatan nasional melalui pertimbangan Tim Sistem Informasi Kesehatan Nasional
- d) Penetapan indikator kesehatan propinsi/kabupaten/kota melalui pertimbangan Tim Sistem Kesehatan Daerah (SIKDA)

Indikator kesehatan nasional meliputi indikator kesehatan yang disepakati di tingkat global dan indikator kesehatan yang disepakati di tingkat nasional. Daftar indikator kesehatan nasional terdapat pada dokumen tujuan pembangunan millenium (MDGs), indikator kesehatan global dan RPJMN 2010-2014. Daftar indikator kesehatan nasional tersebut akan disajikan lebih lanjut pada bagian lampiran skripsi ini.⁶⁸

2.3.3 Sumber Data dan Laporan di Fasilitas Kesehatan

2.3.3.1 Sumber Data

Data adalah bukti nyata yang menggambarkan kondisi atau fakta yang sebenarnya di lapangan atau di masyarakat. Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian sehingga akan berguna untuk pengambilan keputusan. Data dapat dikumpulkan dengan berbagai macam cara, yaitu: (1) metode rutin, dan (2) metode non-rutin. Pengumpulan data secara rutin dilakukan untuk data yang berasal dari fasilitas kesehatan. Data ini dikumpulkan atas dasar catatan atau rekam medik pasien/klien baik yang berkunjung ke fasilitas pelayanan kesehatan maupun yang dilayani di luar gedung fasilitas pelayanan kesehatan. Pengumpulan data secara rutin umumnya dilakukan oleh petugas kesehatan. Akan tetapi, pengumpulan data secara rutin juga dapat dilakukan oleh masyarakat (kader kesehatan). Bentuk lain dari pengumpulan data secara rutin

⁶⁸ *Ibid.*, hlm. 23-28.

adalah registrasi vital. Adapun pengumpulan data secara non-rutin umumnya dilakukan melalui survei, sensus, evaluasi cepat (kuantitatif atau kualitatif), dan studi-studi khusus/penelitian. Intervensi kesehatan tidak efektif dan tidak tepat sasaran tanpa informasi dan data yang akurat dan tepat waktu.⁶⁹

Sumber data kesehatan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu yang bersumber dari fasilitas dan masyarakat yang berfungsi saling melengkapi, yaitu sebagai berikut:⁷⁰

1. Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Sumber data kesehatan yang berasal dari fasilitas terdiri dari:

a. Fasilitas kesehatan

Data di fasilitas kesehatan diperoleh dari format pencatatan dan pelaporan yang telah ditetapkan, mencakup data kegiatan dan data sumber daya. Fasilitas kesehatan meliputi fasilitas kesehatan pemerintah maupun swasta seperti praktek swasta, Puskesmas, rumah sakit, dinas kesehatan, unit pelayanan teknis (UPT) kesehatan lain, dan sebagainya.

b. Fasilitas selain kesehatan

Fasilitas selain kesehatan yang dimaksud di sini antara lain adalah BPS, dinas pendidikan, dinas kependudukan, catatan sipil, dan sebagainya.

2. Masyarakat

Data yang bersumber dari masyarakat biasanya digunakan untuk mengevaluasi dampak (derajat kesehatan, lingkungan sehat, perilaku sehat, dan keterjangkauan pelayanan kesehatan). Data ini dapat dikumpulkan melalui kajian cepat (*rapid asessment*) seperti observasi, wawancara, dan diskusi kelompok terfokus (*focus group discussion*) serta Survei seperti

⁶⁹ *Ibid.*, hlm. 29.

⁷⁰ *Ibid.*

Riskedas, SKRT, Susenas, SDKI, sistem registrasi penduduk, dan lain sebagainya. Data berbasis masyarakat dapat menangkap informasi tentang latar belakang sosial budaya masyarakat, harapan, perilaku, dan lain-lain secara lebih lengkap.

2.3.3.2 Laporan di Fasilitas Kesehatan

Berikut ini akan dipaparkan mengenai jenis-jenis laporan yang harus dilaporkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan dalam rangka penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik, yaitu:⁷¹

1. Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat)

Pelaporan yang dilakukan oleh Puskesmas sesuai dengan format dan standar dataset minimal yang telah ditetapkan. Jenis laporan yang dibuat oleh Puskesmas, yaitu:

- 1) Laporan Individual
 - a) Laporan individual Register Kunjungan Pasien
 - b) Laporan individual Register Pelayanan Obat
 - c) Laporan individual Register KIA/KB
 - d) Laporan individual Register Posyandu
 - e) Laporan individual Register Surveillans
 - f) Laporan Individual Register Gizi
 - g) Laporan Individual Register PHBS
 - h) Laporan individual Register Promosi Kesehatan
 - i) Laporan Individual Register Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan
 - j) Laporan Individual Ketenagaan
 - k) Laporan Individual Register Pembinaan dan Pelayanan Kesehatan Anak Pra Sekolah dan Usia Sekolah di TK, SD/MI

⁷¹ *Ibid.*, hlm. 31-37.

- l) Laporan Individual Register Pembinaan dan Pelayanan Kesehatan Usia Lanjut
- m) Laporan Individual Register Pelaksanaan Kunjungan Rumah
- n) Laporan Individual Register Pembinaan Kader
- o) Laporan KLB Keracunan Pangan
- p) Laporan KLB Penyakit (sesuai dengan Permenkes No. 1501/Menkes/PER/X/2010 tentang Jenis Penyakit Menular Tertentu yang Dapat Menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangan)
- q) Laporan Peresepan Obat Generik
- r) Laporan Individual Register Jemaah Haji Indonesia
- 2) Laporan Agregat
 - a) Laporan Kegiatan Pelayanan Rawat Jalan dan Rawat Darurat
 - b) Laporan 10 (sepuluh) Besar Penyakit Rawat Jalan dan Rawat Darurat
 - c) Laporan Kegiatan Pelayanan Penunjang (Laboratorium dan Radiologi)
 - d) Laporan Kegiatan Pelayanan Obat
 - e) Laporan Kunjungan Peserta Jamkesmas
 - f) Laporan Kegiatan Pelayanan Rawat Inap (untuk Puskesmas dengan tempat perawatan inap)
 - g) Laporan Keuangan
 - h) Laporan Jumlah Tenaga Kesehatan
 - i) Laporan Sarana dan Alat Puskesmas
 - j) Laporan Pelaksanaan Program Pemberantasan dan Pencegahan Penyakit (menular langsung, bersumber binatang, tidak menular)
 - k) Laporan Pelayanan Kesehatan Ibu
 - l) Laporan Pelayanan Kesehatan Anak
 - m) Laporan Pelayanan KB
 - n) Laporan Gizi

- o) Laporan Imunisasi
- p) Laporan PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat)
- q) Laporan Promosi Kesehatan (Penyuluhan Kesehatan)
- r) Laporan Penggunaan Obat
- s) Laporan Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan
- t) Laporan Upaya Kesehatan Sekolah
- u) Laporan Pembinaan dan Pelayanan Kesehatan Anak Pra Sekolah dan Usia Sekolah di TK, SD/MI
- v) Laporan Pembinaan dan Pelayanan Kesehatan Usia Lanjut
- w) Laporan Pelaksanaan Kunjungan Rumah
- x) Laporan Program Kesehatan Anak dan Remaja/Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) pada Sekolah di Desa Binaan
- y) Laporan Pelaksanaan Program Desa Siaga
- z) Laporan Pelaksanaan Tanaman Obat Keluarga (TOGA)
- aa) Laporan Pembinaan Kader
- bb) Laporan Kasus Kekerasan pada Perempuan dan Anak
- cc) Laporan Kegiatan Perokok
- dd) Laporan Pengobatan Tradisional
- ee) Laporan Pengobatan Komplementer-Alternatif
- ff) Laporan Pembinaan Kesehatan Jemaah Haji Indonesia

Laporan Puskesmas ini sudah meliputi data dari Puskesmas Keliling, Puskesmas Pembantu, dan UKBM (Poskesdes, Posyandu, UKBM lainnya).

2. Rumah Sakit

Pelaporan yang dilakukan oleh rumah sakit sesuai dengan format dan standar dataset minimal yang telah ditetapkan, jenis laporan yang dibuat oleh rumah sakit, yaitu:

- 1) Laporan Individual
 - a) Laporan Individual Pelayanan Pasien
 - b) Laporan Individual Pelayanan Obat
 - c) Laporan Individual Pembinaan dan Pelayanan Kesehatan Haji

2) Laporan Agregat

- a) Laporan Kegiatan Pelayanan Rawat Jalan dan Rawat Darurat
- b) Laporan 10 (sepuluh) Besar Penyakit Rawat Jalan dan Rawat Darurat
- c) Laporan Kegiatan Pelayanan Penunjang (Laboratorium dan Radiologi)
- d) Laporan Kegiatan Pelayanan Obat
- e) Laporan Kunjungan Peserta Jamkesmas
- f) Laporan Kegiatan Pelayanan Rawat Inap (untuk Puskesmas dengan tempat perawatan inap)
- g) Laporan Keuangan
- h) Laporan Jumlah Tenaga Kesehatan
- i) Laporan Sarana dan Alat Rumah Sakit
- j) Laporan KIA/KB
- k) Laporan Gizi
- l) Laporan Imunisasi
- m) Laporan Promosi Kesehatan
- n) Laporan Penggunaan Obat
- o) Laporan Pembinaan dan Pelayanan Kesehatan Usia Lanjut
- p) Laporan Kasus Kekerasan pada Perempuan dan Anak
- q) Laporan Kesehatan Jiwa
- r) Laporan Kesehatan Gigi dan Mulut
- s) Laporan Pelayanan Khusus
- t) Laporan Jenis Kunjungan
- u) Laporan Pengobatan Tradisional
- v) Laporan Pengobatan Komplementer-Alternatif
- w) Laporan Pembinaan dan Pelayanan Kesehatan Jemaah Haji

3. Instalasi Farmasi Kabupaten/Kota dan Propinsi

Pelaporan yang dilakukan oleh instansi farmasi kabupaten/kota sesuai dengan format dan standar dataset minimal yang telah ditetapkan. Jenis laporan yang dibuat oleh instalasi farmasi kabupaten/kota, yaitu:

- a) Laporan Barang Farmasi Masuk
- b) Laporan Barang Farmasi Keluar
- c) Laporan Barang Farmasi Rusak/Kadaluwarsa
- d) Laporan Jumlah Stok Barang Farmasi
- e) Laporan *Fast Moving/Slow Moving* Barang Farmasi
- f) Laporan Tenaga Farmasi

4. Klinik/Praktik Dokter

Pelaporan yang dilakukan oleh klinik/praktik dokter sesuai dengan format dan standar dataset minimal yang telah ditetapkan. Jenis laporan yang dibuat oleh klinik/dokter, yaitu:

- a) Laporan Kunjungan/Pelayanan Pasien
- b) Laporan Kasus Penyakit
- c) Laporan Resep Pasien
- d) Laporan Profil Klinik/Praktik Dokter
- e) Laporan Tenaga Medis
- f) Laporan Sarana dan Alat

5. Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota

Pelaporan yang dilakukan oleh dinas kesehatan kabupaten/kota sesuai dengan format dan standar dataset minimal yang telah ditetapkan. Jenis laporan yang dibuat oleh dinas kesehatan kabupaten/kota, yaitu:

- 1) Laporan Individu
 - a) Sesuai dengan laporan individu dari fasilitas pelayanan kesehatan
 - b) Laporan Individual Ketenagaan
- 2) Laporan Agregat
 - a) Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan di Kabupaten/Kota
 - b) Profil Kesehatan Kabupaten/Kota
 - c) Laporan Ketenagaan
 - d) Laporan Keuangan
 - e) Laporan Sarana dan Prasarana
 - f) Laporan Indikator Kinerja

- g) Laporan lain terkait program
- h) Laporan agregat dari fasilitas pelayanan kesehatan

6. Dinas Kesehatan Propinsi

Pelaporan yang dilakukan oleh dinas kesehatan propinsi sesuai dengan format dan standar dataset minimal yang telah ditetapkan. Jenis laporan yang dibuat oleh dinas kesehatan propinsi, yaitu:

- 1) Laporan Individu
 - a) Sesuai dengan laporan individu dari fasilitas pelayanan kesehatan
 - b) Laporan Individual Ketenagaan
- 2) Laporan Agregat
 - a) Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan di Propinsi
 - b) Profil Kesehatan Propinsi
 - c) Laporan Ketenagaan
 - d) Laporan Keuangan
 - e) Laporan Sarana dan Prasarana
 - f) Laporan Indikator Kinerja
 - g) Laporan lain terkait program
 - h) Laporan Agregat dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan

7. Unit Pelayanan Teknis Dinas/Pusat

Pelaporan yang dilakukan oleh unit pelayanan teknis dinas/pusat (UPT dinas/pusat) sesuai dengan format dan standar dataset minimal yang telah ditetapkan. Jenis laporan yang dilaporkan, yaitu:

- a) Laporan Kegiatan Pelayanan Kesehatan
- b) Profil UPT Dinas/Pusat
- c) Laporan Ketenagaan
- d) Laporan Keuangan
- e) Laporan Sarana dan Prasarana
- f) Laporan Indikator Kinerja
- g) Laporan lain terkait program

Secara bertahap, laporan pelayanan kesehatan dan ketenagaan dilaporkan secara individual.

2.3.4 Pengumpulan dan Pengolahan Data Sistem Informasi Kesehatan

2.3.4.1 Pengumpulan Data

Standar data merupakan dataset minimal yang harus ada pada suatu sistem informasi. Standar data dapat menghasilkan keseragaman informasi dari berbagai sistem informasi yang ada. Semua sistem informasi kesehatan di Indonesia harus menggunakan dataset dan kode standar yang telah ditetapkan agar data dari sistem yang sudah dikembangkan dapat dikirim dan diintegrasikan dengan Bank Data Kesehatan Nasional.

Hal yang berhubungan dengan pengelolaan Sistem Informasi Kesehatan adalah tentang kebijakan peningkatan keterampilan tenaga pengelola Sistem Informasi Kesehatan pada fasilitas kesehatan baik yang masih manual maupun komputerisasi. Tenaga pengelola Sistem Informasi Kesehatan dapat berasal dari tenaga medis yang diberdayakan, karena tenaga medis lebih mengetahui data yang harus dicatat dengan akurat. Apabila proses pencatatan bisa diintegrasikan dengan proses kerja (khususnya melalui pemanfaatan TIK), hal ini tidak akan menjadi beban dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Diupayakan dibentuk tim pengelola Sistem Informasi Kesehatan/data yang terdiri dari staf dengan kompetensi pengelolaan SIK dan TIK.

Prinsip kualitas data berhubungan dengan kelengkapan, keakuratan, konsistensi, dan ketepatan waktu. Data yang berkualitas harus dapat diandalkan (*reliable*) dan bermanfaat. Agar data dapat diandalkan, maka harus tepat waktu (*up to date*) dan relevan. Data akan bermanfaat apabila sesuai dengan keadaan yang sebenarnya (objektif), mewakili objek yang diteliti/diamati (*representative*) dan mengandung sedikit kesalahan (*minimum error*). Hal ini menjadi tanggung jawab semua petugas data entri, pengelola data dan kepala fasilitas pelayanan untuk memastikan bahwa data yang tercatat di dalam Sistem Informasi Kesehatan berkualitas tinggi.

Untuk memastikan bahwa kualitas data tersebut valid, langkah pertama yang harus dilakukan adalah dengan melakukan *Quality Assurance*. *Quality Assurance* adalah proses pemeriksaan dan pengumpulan informasi mengenai data pada sumber data untuk menemukan inkonsistensi dan anomali lainnya dan melakukan pembersihan data aktivitas untuk meningkatkan kualitas data. Misalkan, semua pencatat harus melakukan pengecekan sebelum data di entri/dicatat. Langkah kedua adalah dengan melakukan *Quality Control*, yaitu proses pengawasan dan pemeriksaan terhadap kualitas data yang dihasilkan dari suatu aplikasi sistem. Kegiatan ini dilakukan setelah proses validasi data, misalnya dengan cara verifikasi data secara rutin terhadap laporan yang dihasilkan, apabila terdapat kesalahan, harus segera diinformasikan kepada petugas entri data untuk diperbaiki.⁷²

2.3.4.2 Pengolahan Data

2.3.4.2.1 Keamanan Data dan Kerahasiaan Data

Keamanan merupakan salah satu komponen yang sangat penting bagi kesinambungan berjalannya Sistem Informasi Kesehatan, terutama data maupun informasi yang menyangkut data pasien yang sangat sensitif dan pribadi. Semua pengelola Sistem Informasi Kesehatan harus memberi perhatian khusus terhadap praktik-praktik yang dapat mengganggu keberlangsungan Sistem Informasi Kesehatan. Untuk dapat menangani serta meningkatkan keamanan sistem, maka kemampuan teknis para pengelola Sistem Informasi Kesehatan harus ditingkatkan. Para pengelola Sistem Informasi Kesehatan harus menjamin keamanan, baik dari segi keamanan fisik maupun keamanan sistem. Keamanan Sistem Informasi Kesehatan dapat diklasifikasikan menjadi empat, yaitu:⁷³

⁷² *Ibid.*, hlm. 39-40.

⁷³ *Ibid.*, hlm. 41.

1. Keamanan yang bersifat fisik; termasuk akses orang ke gedung peralatan dan media yang digunakan;
2. Keamanan yang berhubungan dengan orang (personil)
3. Keamanan dari data dan media serta teknik komunikasi
4. Keamanan dalam operasional; adanya prosedur yang digunakan untuk mengatur dan mengelola sistem.

Melihat dari klasifikasi di atas, maka perlu diperhatikan pula aspek-aspek dari keamanan sistem yang meliputi:⁷⁴

2.3.4.2.2 Privasi Pasien

Privasi ini bertujuan untuk menjaga data maupun informasi dari orang yang tidak berhak mengakses data, lebih kearah data-data yang bersifat privat. Kerahasiaan berhubungan dengan data maupun informasi yang diberikan kepada pihak lain untuk keperluan tertentu dan hanya diperbolehkan digunakan untuk keperluan tertentu tersebut, dengan kata lain data maupun informasi harus dapat diproteksi dalam penggunaannya dan penyebarannya.

1. Manual
 - a) Petugas yang berhak mengakses data pasien mengikut kebijakan yang berhak diakses
 - b) Penyimpanan data pasien harus di dalam ruangan yang terkunci dan tidak semua orang bisa mengakses
 - c) Data pasien tidak boleh dibawa oleh yang tidak berhak
2. Elektronik
 - a) Hak akses ke dalam sistem yang memiliki informasi pasien mengikut kebijakan yang berhak diakses

⁷⁴ *Ibid.*, hlm. 41-42.

- b) Harus disiapkan antivirus dan *firewall* supaya sistem penyimpanan data pasien tidak bisa di-*hack*
- c) Pengiriman secara elektronik nama pasien harus dienkripsi

Di dalam model Sistem Informasi Kesehatan yang berbasis komputerisasi, data yang bisa mengidentifikasi pasien, seperti: nama, alamat (alamat jalan, bukan desa atau kabupaten), serta nama keluarga, hanya bisa disimpan di dalam fasilitas pelayanan saja. Data ini tidak boleh dikirim bersama data lain yang dilaporkan ke Bank Data Kesehatan Nasional dalam sistem pelaporan disagregat atau individu.

2.3.4.2.3 Kontrol Akses

Merupakan cara pengaturan akses terhadap data maupun informasi berhubungan dengan masalah keaslian dan juga privasi, biasanya dengan menggunakan kombinasi *user id/password* ataupun dengan metode lainnya.

2.3.4.2.4 Gangguan Keamanan Lainnya

Berbagai gangguan yang mungkin menjadi ancaman bagi Sistem Informasi Kesehatan dan juga data yang tersimpan, antara lain:

- a) Berbagai bencana alam seperti banjir, gempa, kebakaran, dan lain sebagainya
- b) Sabotase dapat terjadi selama tahap implementasi ketika pengguna diperkenalkan dengan sistem baru maupun ketika sistem telah berjalan. Alasan untuk sabotase bisa beragam, mulai dari ketidaksukaan/penolakan pada sistem sampai pada perlindungan kepentingan pribadi
- c) Kondisi fisik dan infrastruktur, seperti kerusakan juga dapat terjadi pada peralatan Teknologi Informasi karena penyimpanan fisik dan lingkungan operasi. Komputer dan perangkat lain harus beroperasi dalam lingkungan yang aman seperti jauh dari sinar matahari

langsung, menghindari kelembaban yang berlebihan (seperti kebocoran pipa) dan sering dibersihkan dari debu.

- d) *Hacker/Peretas* Sistem dengan niat jahat dapat membahayakan sistem komputer dari jarak jauh melalui konektivitas internet dan sistem jaringan perangkat lunak.
- e) *Software* berbahaya, seperti contohnya virus *Trojan Horse* dan *Worm* adalah perangkat lunak berbahaya yang paling umum yang menimbulkan risiko potensial terhadap sistem dan data. Risiko ini sering tersembunyi dan berjalan di latar belakang sistem komputer tanpa disadari si pengguna. Hal tersebut dapat berpotensi menghapus total sistem aplikasi komputer dan data.

2.3.5 Pengamanan Data Sistem Informasi Kesehatan

Berikut merupakan hal-hal yang dapat dilakukan dalam mengantisipasi ancaman-ancaman yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan, yaitu:⁷⁵

1. Antivirus dan *Firewall*

Pemasangan antivirus pada komputer merupakan langkah utama yang harus dilakukan untuk pertahanan. Personil TI yang bertugas menjaga sistem harus memastikan bahwa semua komputer memiliki perangkat lunak antivirus dan yang rutin diperbarui secara online dengan file definisi virus yang terbaru. Untuk manajer TI yang menangani jaringan menengah sampai besar seperti di rumah sakit, pemutakhiran antivirus dapat dilakukan secara terpusat dan dikendalikan secara otomatis oleh sistem.

Firewall jaringan merupakan unsur penting lainnya untuk pencegahan terhadap akses yang tidak seharusnya dari luar. Hal ini

⁷⁵ *Ibid.*, hlm. 42.

sangat penting karena jaringan yang terhubung ke internet yang selalu rentan terhadap ancaman. Sebuah jaringan profesional yang berpengalaman dengan keamanan jaringan memerlukan pemeliharaan dan *update* terus menerus pada kebijakan keamanan jaringan fasilitas kesehatan itu.

2. Keamanan Fisik

Pengamanan perangkat TI secara tradisional dapat dilakukan melalui pemasangan kunci dan pintu. Selain itu, penempatan petugas penjaga keamanan diperlukan untuk mencegah terjadinya pencurian. Semua peralatan komputer yang berharga harus disimpan dalam ruangan dan akses ke ruangan tersebut harus diawasi. Perangkat TI bergerak/*mobile* yang rentan terhadap pencurian harus ditandai dan dijaga ketat.

3. Sistem dan Akses Data

Pengendalian sistem dan akses data dapat dilakukan melalui penentuan hak akses pengguna terhadap sistem. Hak akses harus diberikan kepada pengguna yang berbeda sesuai dengan kebutuhan yang berbeda. Misalnya, seorang staf di bagian keuangan tidak boleh diberikan akses terhadap catatan medis dari pasien, yang boleh mendapatkan akses hanyalah staf klinis. Hak-hak akses harus ditentukan oleh *ID login individu* dan *ID* unik pengguna serta *password*. Staf/petugas juga harus diberi pengertian tentang pentingnya menjaga *ID login* dan *password* untuk mencegah pencurian identitas. Sistem juga harus dilengkapi dengan fasilitas pencatatan otomatis setiap pengguna yang mengakses sistem, sehingga bila terjadi kesalahan dapat ditelusuri dengan mudah. Selain itu, langkah lainnya adalah dengan meminta kepada pengguna untuk mengubah *password* secara berkala untuk menjaga keamanan sistem. Untuk sistem manual, data yang disimpan dalam map dan kertas harus diamankan dan tidak bisa diakses oleh orang

yang tidak berkepentingan. Map/berkas pasien hanya dapat diakses oleh petugas medis yang telah ditentukan.

4. Pengamanan Fisik, *Hardware* (Perangkat Keras) dan *Software*

Pengamanan terhadap perangkat keras dan aplikasi sistem dapat dilakukan dengan cara menghindari penggunaan perangkat data eksternal seperti USB/*Flashdisk*, yang berisiko dalam memasukkan virus kedalam suatu sistem yang akan merusak data. Manajer TI disarankan untuk memastikan fungsi dari penghubung perangkat data eksternal sehingga dapat menghindari pemasangan aplikasi *software* yang tidak diperlukan yang dapat menimbulkan ancaman terhadap keamanan jaringan secara keseluruhan. Hal ini seharusnya menjadi kebijakan fasilitas kesehatan dimana tidak boleh ada *software* tambahan yang tidak diperlukan diinstal ke komputer di tempat kerja.

Selain keempat hal diatas, perlu diperhatikan juga persyaratan TI harus tercermin dalam perencanaan ruangan. Beberapa aturan dasar yang harus diterapkan seperti tidak menempatkan semua perangkat di dalam ruangan tertutup yang tidak terkena sinar matahari secara langsung, tidak menempatkan pipa air di atas ruang komputer server dan lokasi serta harus ada AC (pendingin ruangan) di dalam ruangan.

2.3.6 Penyimpanan Data Sistem Informasi Kesehatan

Data Storage adalah suatu tempat/alat dimana data-data disimpan, kumpulan berbagai data tersimpan secara terorganisir berdasarkan subjek-subjek utama (misal: pasien, penyakit), terintegrasi (dibangun dengan menggabungkan data yang berbeda), menyediakan informasi dari segi perspektif historis, dan *nonvolatile* dimana setiap kali ada perubahan data akan ditampung setiap waktu dalam mendukung proses pembuatan keputusan. Tanggung jawab semua pemangku kepentingan adalah untuk memastikan semua data disimpan secara

teratur dan bisa diakses kapan saja. Berikut ketentuan-ketentuan terkait dengan penyimpanan data kesehatan:⁷⁶

- a) Penyimpanan data kesehatan secara manual adalah berbasis kertas. Untuk tempat penyimpanan data, harus di tempat yang aman dari gangguan secara fisik, misal, harus disimpan di dalam lemari atau kamar yang terkunci, hanya orang yang berwenang saja yang bisa mengakses
- b) Arsip data kesehatan berbasis kertas harus disimpan sekurang-kurangnya untuk jangka waktu 5 (lima) tahun dan lebih dari itu dapat dimusnahkan
- c) Pada saat peralihan dari manual ke komputerisasi, data kesehatan selain diarsip menggunakan kertas dan juga dientrikan ke komputer, harus disimpan dalam *data storage*
- d) Rekam medis wajib disimpan sekurang-kurangnya untuk jangka waktu 2 (dua) tahun terhitung dari tanggal terakhir pasien berobat untuk sarana pelayanan kesehatan non rumah sakit, dan 5 (lima) tahun untuk pasien rawat inap terhitung dari tanggal terakhir pasien berobat atau dipulangkan, rekam medis dapat dimusnahkan setelah batas waktu dilampaui (Permenkes Nomor 269/Menkes/Per/III/2008)
- e) Dalam Peraturan Kepala Arsip Nasional RI Nomor 06 Tahun 2005 tentang Petunjuk Teknis, Perlindungan, Pengamanan, dan Penyelamatan Dokumen/Arsip Vital Negara, disebutkan bahwa rekam medis merupakan arsip vital. Arsip vital harus memperoleh perlindungan khusus terutama dari kemungkinan musnah, hilang, atau rusak, yang diakibatkan oleh bencana.

Untuk institusi yang sudah berbasis komputerisasi, tempat penyimpanan data kesehatan dapat berada pada salah satu komputer yang difungsikan sebagai *server*. Untuk institusi yang sudah menggunakan sistem yang lebih canggih, data akan disimpan pada *server* tersendiri. Data kesehatan terkomputerisasi yang disimpan di dalam *server* harus berfungsi dan bisa diakses hingga 10 (sepuluh) tahun. Hal

⁷⁶ *Ibid.*, hlm. 43-44.

yang perlu diingat pada saat pembelian tempat penyimpanan data, perlu dipastikan bahwa kapasitasnya dapat ditingkatkan sehingga mampu untuk menampung data selama 10 (sepuluh) tahun. Selain itu, data harus diarsipkan (masih disimpan dan belum dihapuskan) di dalam tempat penyimpanan data *offline* (seperti CD, DVD, atau media penyimpan lainnya). *Backup* data juga harus dijalankan setiap hari.⁷⁷

2.3.7 Sistem Informasi Kesehatan Perspektif Fungsional

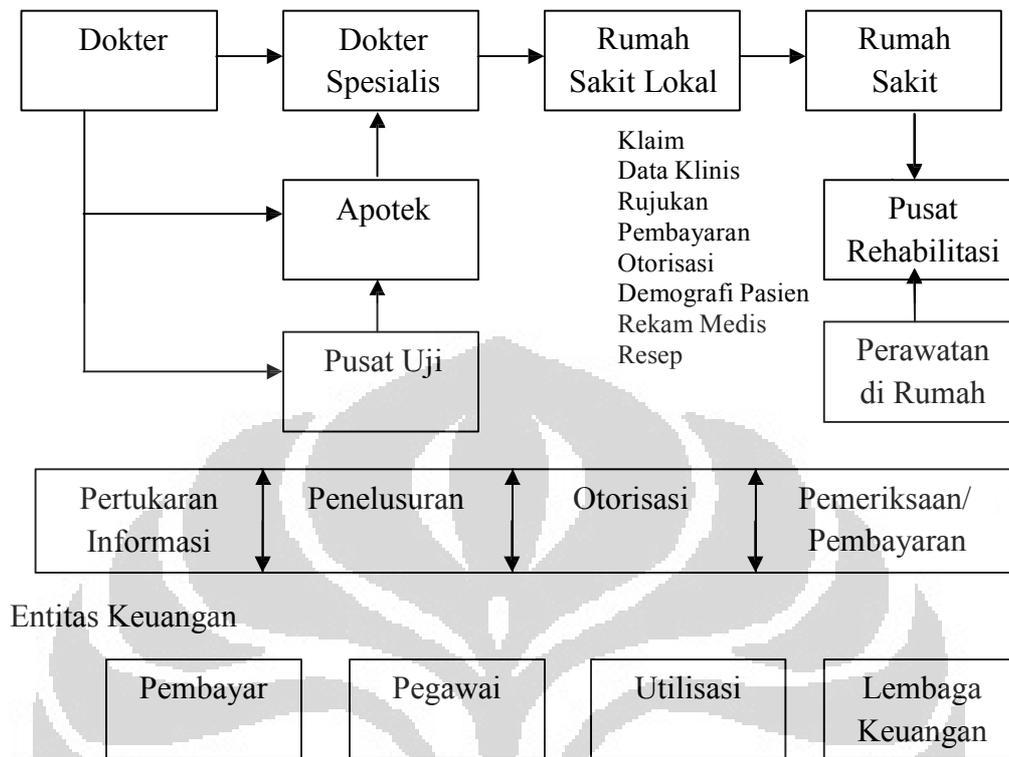
Secara fungsional Sistem Informasi Kesehatan dapat dikelompokkan menjadi tiga macam Sistem Informasi, yaitu Sistem Informasi Rumah Sakit, Sistem Informasi Kesehatan Publik, dan Sistem Informasi Klinis.

1. Sistem Informasi Rumah Sakit

Menurut catatan Van de Velde dan Degoulet (2003), Sistem Informasi Rumah Sakit di negara-negara maju, terutama Amerika, dikembangkan sejak tahun 1960an. Pada tahap awal kemunculannya, Sistem Informasi Rumah Sakit telah menggabungkan fungsi administratif dan medis. Meski demikian, tidak jarang fokus awal pengembangan Sistem Informasi, baik yang diaplikasikan di bidang kesehatan maupun bidang lain, dimulai pada urusan keuangan. Dalam konteks ini, Sistem Informasi Rumah Sakit biasanya dimulai dengan Sistem Informasi untuk mendukung administrasi keuangan rumah sakit untuk menentukan dan merekapitulasi besar tagihan yang ditanggung oleh pasien. Pada tahap awal ini, Sistem Informasi Rumah Sakit cenderung bersifat otomatisasi proses, yang sebelumnya mengandalkan manusia yang potensi kesalahannya besar, digantikan dengan Sistem Informasi dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi dan menghemat waktu dalam pelayanan.

⁷⁷ *Ibid.*

Berikut akan disajikan gambar tipikal alur layanan media di rumah sakit:⁷⁸



Di Amerika, pada tahun 1980an, Sistem Informasi Rumah Sakit berkembang pada tahap yang lebih lanjut dengan fokus pada produktivitasnya. Sistem Informasi pendukung keuangan yang sebelumnya didasarkan pada *fee-per-service* digantikan dengan biaya biaya penggunaan sumberdaya, seperti obat-obatan. Pada sisi medis, Sistem Informasi yang sebelumnya cenderung mengotomatisasi proses yang sudah ada, menjadi Sistem Informasi yang mendukung dokter, perawat, dan lembaga penyedia jasa kesehatan lainnya dalam memberikan layanan kepada pasien. Tujuan Sistem Informasi Rumah Sakit yang dikembangkan adalah untuk meningkatkan layanan kepada pasien dan kualitas pengambilan keputusan.⁷⁹

⁷⁸ Sri Kusumadewi, *et.al*, *Informatika Kesehatan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009), hlm. 29.

⁷⁹ *Ibid.*

2. Sistem Informasi Kesehatan sebagai Pelayanan Publik

Sistem Informasi Kesehatan Publik muncul karena tuntutan akan integrasi informasi yang tersebar. Sistem Informasi Kesehatan Publik juga disebut sebagai *community health information systems* (Van de Velde dan Degoulet, 2003), *e-public health information systems* (Tan et al., 2005), atau *public health informatics* (Yasnoff et al., 2001). Sistem Informasi Kesehatan Publik menurut Yasnoff, Overhage, Humphreys, dan La Venture⁸⁰ didefinisikan sebagai “*the systematic application of information and computer sciences to public health practice, research, and learning*”. Perkembangan bidang ini dan diseminasi pengetahuan dan keahlian informatika kepada profesional kesehatan publik adalah kunci pembuka potensi Sistem Informasi untuk meningkatkan kualitas kesehatan publik.

Jika Sistem Informasi Rumah Sakit terbatas pada fungsi dukung operasional dan medis di lingkup rumah sakit, Sistem Informasi Kesehatan Publik mempunyai cakupan yang lebih luas. Kantor-kantor pemerintah yang mengurus bidang kesehatan dan lembaga layanan kesehatan non rumah sakit pun, seperti Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas), masuk dalam ranah Sistem Informasi Kesehatan Publik. Fungsi *surveillance* atau pemantauan perkembangan kondisi kesehatan masyarakat (seperti pemantauan epidemi, dan lain sebagainya) dapat dimasukkan ke dalam satu fitur Sistem Informasi Kesehatan Publik ini. Pada intinya, koordinasi segala aspek pelayanan kesehatan bagi masyarakat secara umum yang diselenggarakan oleh penyelenggara pelayanan kesehatan dari tingkat paling dasar seperti Rumah Sakit, Puskesmas, dan sebagainya, hingga tingkat Pemerintah Pusat akan tercakup dalam Sistem Informasi Kesehatan Publik.

3. Sistem Informasi Klinis

Tujuan utama pembuatan Sistem Informasi Klinis adalah untuk mengurangi biaya dengan memberikan informasi yang membantu dokter untuk mengambil keputusan dalam aktivitas sehari-hari. Sistem Informasi Klinis tidak

⁸⁰ Yasnoff, W., Overhage, J. M., Humphreys, B., dan La Venture, M, A National Agenda for Public Health Informatics: Summarized Recommendations from the 2001 AMIA Spring Congress. *Journal of the American Medical Informatics Association*, hlm. 537.

hanya membantu dokter dalam menangani masalah administratif pasien, tetapi lebih dari itu, untuk meningkatkan kualitas layanan kepada pasien. Sistem Informasi Klinis dapat didukung dengan sistem pendukung keputusan, yang di antaranya membantu dalam diagnosa penyakit dan menentukan tindakan medis.

Terdapat dua pertimbangan sekaligus yang digunakan dalam menggunakan Sistem Informasi Klinis, yaitu pertimbangan ekonomis untuk efisiensi dan pertimbangan medis untuk meningkatkan kualitas layanan. Sistem Informasi Klinis ini dapat diadopsi pada level individu dokter atau lembaga pelayanan kesehatan non rumah sakit.⁸¹

2.3.8 Sistem Informasi Kesehatan Perspektif Arsitektur Teknologi

Pada era teknologi informasi yang semakin lebih dekat ke arah mobilitas pengguna, tiga pengembangan terpenting dalam Sistem Informasi Kesehatan adalah pengembangan sistem informasi berbasis pada komponen objek, sistem terdistribusi, dan teknologi *mobile*.

1. Sistem Informasi Berbasis Komponen Objek

Teknologi berbasis pada komponen objek mengubah paradigma teknologi berbasis pada perpindahan data (*data-driven technology*) menjadi arsitektur berbasis pada pengetahuan (*knowledge-driven technology*) yang menekankan pada proses penyelesaian masalah. Dengan berbasis pada komponen objek, memungkinkan aturan bisnis, kebijakan, dan berbagai macam peraturan yang lain diintegrasikan ke dalam sistem informasi. Komponen merupakan unit dari *software* yang membangun keseluruhan sistem. Setiap komponen merupakan proses tersendiri yang memiliki masukan (*input*) dan atau keluaran (*output*).

Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan berbasis objek ini memungkinkan sistem dikembangkan secara modular (berbasis pada komponen) yang memungkinkan proses penambahan fitur dan fungsionalitas secara lebih

⁸¹ Sri Kusumadewi, *et.al*, *Informatika Kesehatan*, hlm. 30.

mudah di masa depan. Setiap modul akan memiliki properti, dan memiliki metode yang dipergunakan untuk memanipulasi properti yang dia miliki untuk diberikan keluaran (*output*) sesuai dengan yang diinginkan.⁸²

2. Sistem Informasi Terdistribusi

Dalam era keterbukaan dan era keterhubungan, maka diperlukan mekanisme yang dapat menghubungkan antar satu sistem dengan sistem lainnya. Proses keterhubungan ini menjadi kompleks ketika tiap sistem dibangun dengan *platform* dan sistem yang berbeda. Sebagai contoh, sebuah rumah sakit dapat melayani proses pemesanan (*booking*) kamar pasien secara *online* dan melayani pembayaran tagihan rumah sakit melalui *Internet Banking*. Maka setiap sistem yang terkait, yakni Sistem Informasi Rumah Sakit, Sistem Perbankan yang melayani pembayaran, dan *User Interface* pembayaran, harus terhubung dengan mekanisme yang memungkinkan mereka bertukar data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses tersebut.

Mekanisme distribusi yang dimungkinkan adalah dengan menggunakan *Web*, *CORBA*, *DCOM*, dan *Web Services*. Dengan menggunakan Sistem Informasi Terdistribusi, data akan dikirimkan ke antar sistem yang berbeda, dan dikirimkan melalui jaringan komputer. Dalam lingkungan terdistribusi, aplikasi yang berjalan merupakan kumpulan interaksi dari berbagai macam komponen, yaitu objek data, objek aplikasi, dan *user interface*.⁸³

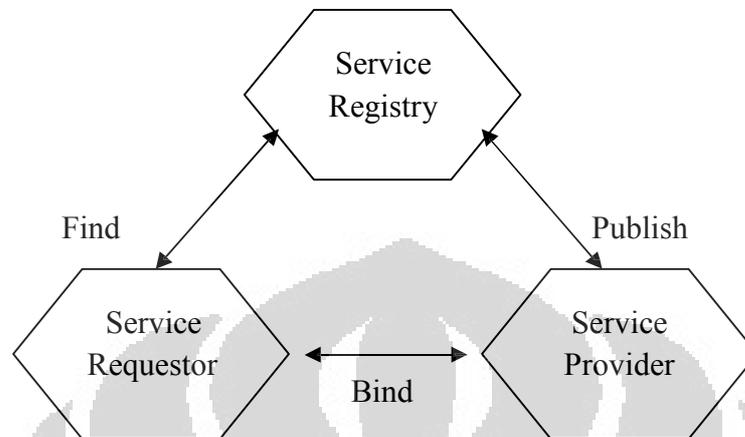
3. Service Oriented Architecture

Dalam konsep Sistem Informasi *Service Oriented Architecture*, semua komponen *software* (atau unit-unit fungsional yang terbuka bagi entitas lain untuk menjalankannya atau mengkonsumsinya melalui jaringan) dimodelkan sebagai sebuah *services*. Contohnya adalah pada proses pemesanan (*booking*) kamar pasien sebagaimana telah dijelaskan pada poin sebelumnya di atas, menunjukkan bahwa pada setiap sistem yang terhubung terdapat komponen *software* (atau unit

⁸² *Ibid.*, hlm. 31.

⁸³ *Ibid.*, hlm. 32.

fungsi) yang bersifat terbuka yang dapat dieksekusi (dikonsumsi) oleh sistem yang lain.



Service Oriented Architecture memfokuskan pada *service* antarmuka, dimana konsep yang sebenarnya mirip dengan arsitektur *software* tradisional yang berbasis komponen, akan tetapi terdapat perbedaan mendasar yakni fokusnya yang bergeser kepada pembangunan *service* yang dipanggil melalui jaringan. Desainer Sistem Informasi *Service Oriented Architecture* tidak membangun sebuah program yang terdiri dari komponen *software*, akan tetapi mereka akan membangun *service* yang memiliki *interface* dan memungkinkan untuk dipergunakan dalam konteks bisnis yang bermacam-macam.

Kunci utama dari sebuah Sistem Informasi *Service Oriented Architecture* adalah deskripsi *service*. *Service* ini akan dipublikasikan oleh *service provider* ke *service registry*. *Service description* akan memberikan sebuah hasil dari operasi pencarian yang dilakukan oleh *service requestor*. Adapun informasi yang diberikan akan dipergunakan untuk memanggil web *service* yang diberikan oleh penyedia *service*. Dengan konsep Sistem Informasi ini, Sistem Informasi Kesehatan dapat dikembangkan tanpa perlu mempertimbangkan kesamaan teknologi yang membangun antar entitas (sistem). Yang perlu mendapatkan perhatian adalah bagaimana *service* dapat dipergunakan untuk menjembatani tiap proses yang berkepentingan dalam interaksi antar entitas. Tidak setiap proses atau fungsi bersifat terbuka antara entitas satu dengan entitas yang lain. Akan tetapi

keterbukaan yang diwujudkan dalam bentuk *service* hanya akan terjadi pada unit atau fungsi yang membutuhkan proses komunikasi.

Pilihan teknologi yang dipergunakan, apakah berbasis web, ataukah berbasis aplikasi dekstop, atau lebih detail lagi dalam basis web apakah hendak dibangun dengan Java, Net Framework, atau PHP dan lain sebagainya. Serta dalam dekstop semisal dengan Visual Studio ataukah dengan Delphi, dan lain sebagainya. Hal tersebut sangatlah ditentukan oleh kebutuhan bisnis dari setiap entitas terkait. Setiap teknologi akan didesain sesuai dengan kebutuhan masing-masing entitas bisnis. Misalnya apabila teknologi tersebut dikaitkan dengan masalah keamanan, kehandalan, atau bahkan biasa atau tidak biasanya entitas tersebut dengan suatu teknologi.⁸⁴

4. Arsitektur Berbasis *Web Services*

Seiring dengan meningkatnya penggunaan internet, komponen-komponen yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi dapat tersedia secara terpisah-pisah. Keberadaan jaringan (atau dalam hal ini adalah internet), memungkinkan setiap komponen tersedia dengan mudah selama mereka terhubung ke dalam jaringan. Salah satu mekanisme yang kini banyak dipergunakan untuk menjalankan fungsi dari aplikasi terdistribusi adalah *Web Services*. *Web Services* merupakan konsep bagian dari *business logic* yang dapat diakses oleh jaringan, terletak di sembarang tempat di internet, dan dapat diakses melalui teknologi standar dari internet (HTTP dan XML). *Web Services* berfungsi sebagai alat perantara untuk mengirimkan dan menerima pesan. Pesan yang dikirimkan dapat berupa permintaan untuk mengeksekusi sebuah prosedur atau fungsi yang terletak di tempat lain (*remote*) atau data yang dikirimkan dalam format XML.

Web Services berbeda dengan layanan web yang harus dikirimkan dan diterima dengan aplikasi browser. *Web Services* dapat dipergunakan dalam berbagai macam aplikasi, baik berbasis pada web (menggunakan browser) ataupun berbasis pada aplikasi dekstop, ataupun berbasis pada *platform* yang lain selama semua aplikasi tersebut terhubung ke dalam jaringan, baik Inter maupun

⁸⁴ *Ibid.*, hlm. 33.

Intranet. Layanan *Web Services* tersedia dengan API (*Application Programming Interface*) sebagaimana telah disebutkan sebelumnya.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk mengimplementasi *Web Services* adalah sebagai berikut:

- 1) Komponen yang dimiliki oleh setiap sistem yang berbeda dapat diintegrasikan dalam *platform* yang bersifat heterogen, baik dari sisi sistem operasinya, *application server*, maupun bahasa pemrograman yang dipergunakan
- 2) Proses bisnis dari Sistem Informasi Kesehatan dapat berubah-ubah sesuai dengan kebutuhan yang muncul. Untuk itu dibutuhkan solusi yang fleksibel yang memungkinkan perubahan dapat dilakukan kapan pun jika diinginkan
- 3) Data yang ada dalam sistem informasi dibutuhkan oleh banyak pihak terkait, tidak hanya aplikasi utama yang membutuhkan data dari sistem. *Web Services* memungkinkan ketersediaan data untuk berbagai kalangan/pihak.
- 4) Kebutuhan mengotomatisasi proses dalam pertukaran data dengan meminimalisir interaksi manusia.⁸⁵

5. *Mobile Communications*

Dewasa ini, teknologi *mobile* seperti handphone, PDA (*personal digital assistant*), dan berbagai macam teknologi *wireless* lainnya memungkinkan proses komputasi dan pemanfaatan Sistem Informasi Kesehatan dipergunakan oleh pengguna yang secara fisik tidak terhubung secara langsung dengan sistem. Sistem ini memungkinkan akses terhadap Sistem Informasi Kesehatan secara *remote* maupun secara lokal baik dari sisi administrator maupun pengguna umum (*regular user*). Sistem Informasi Kesehatan dapat diintegrasikan dengan teknologi *mobile* yang populer seperti SMS, MMS, ataupun dapat berupa aplikasi yang

⁸⁵ *Ibid.*, hlm 34-35.

diinstal di perangkat seperti handphone ataupun PDA dengan teknologi seperti *Java Mobile*, *Symbian* atau *PocketPC Application*. Aplikasi *mobile* tersebut dapat diintegrasikan dengan konsep sistem terdistribusi sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya.

Dengan sistem yang diintegrasikan, pengguna akan dimudahkan untuk mengakses data-data kesehatan yang mereka miliki tanpa harus datang ke lokasi. Sebagai contoh, seorang pasien yang melakukan cek darah di sebuah laboratorium, akan segera mendapatkan hasilnya dua jam kemudian, dan hasil ini dapat diakses dengan basis SMS ataupun dapat diakses dengan menggunakan internet. Pada contoh yang lain, seorang dokter dapat langsung terhubung dengan rekam medis seorang pasien dengan menggunakan PDA yang terhubung dengan sistem jaringan yang ada dalam rumah sakit yang bersangkutan. Bahkan ketika antar rumah sakit sudah terintegrasi satu dengan yang lain, melalui sistem terdistribusi salah satunya, seorang petugas rekam medis di rumah sakit sebelumnya dari seorang pasien rujukan pun sudah dapat segera diakses, untuk kemudian diberikan penanganan yang tepat.⁸⁶

2.3.9 Domain Sistem Informasi Kesehatan

Secara umum, domain Sistem Informasi Kesehatan dapat dikelompokkan menjadi dua berdasarkan pada karakteristik integrasi Sistem Informasi (Raghupathi dan Tan, 2002). Kelompok pertama ialah Sistem Informasi yang mempunyai derajat integrasi internal yang tinggi. Integrasi internal adalah derajat integrasi antara berbagai macam sistem dan teknologi informasi dalam sebuah organisasi. Adapun yang termasuk dalam Sistem Informasi kelompok ini adalah:⁸⁷

1. Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik

Sistem informasi rekam medis elektronik atau disebut dengan *virtual patient record* atau *electronic medical record* ini digunakan untuk mengelola

⁸⁶ *Ibid.*, hlm. 36.

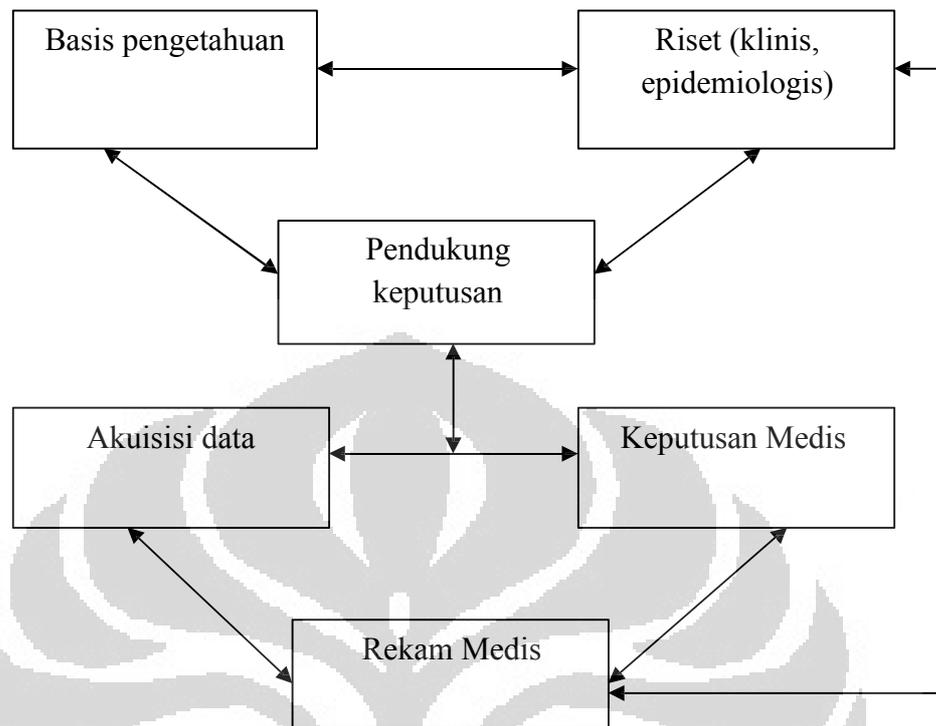
⁸⁷ *Ibid.*, hlm. 37.

informasi rekam medis pasien, sehingga memudahkan dalam menelusur-balik informasi, termasuk sejarah penyakit dan tindakan medis yang pernah diterima, dan menggunakannya untuk mengambil tindakan medis yang tepat. Secara umum, sistem informasi rekam medis elektronik ini dapat didefinisikan sebagai informasi kesehatan individu yang disimpan dalam bentuk digital yang mempunyai sebuah penanda unik pada setiap individu (Raghupathi, 1997).

Sistem informasi rekam medis memungkinkan pengguna untuk mengisikan, menyimpan, memanggil-ulang, mentransmisikan, dan memanipulasi atau mengolah data pasien secara spesifik, baik per individu, maupun secara kelompok, termasuk data klinis, administratif, dan demografi. Hal ini akan meminimalkan potensi adanya duplikasi data, dan dapat mengurangi biaya dalam pengelolaan.

Sistem informasi ini digunakan di lingkungan rumah sakit atau lembaga penyedia layanan kesehatan lainnya yang menangani pasien secara langsung. Pada masa yang akan datang, sistem informasi ini seharusnya dapat terjadi interoperabilitas antar rumah sakit. Rekam medis ini terkait dengan banyak aktivitas pelayanan kesehatan dan pengembangan sistem informasi kesehatan lain. Berikut akan digambarkan posisi dari rekam medis.

Berikut bagan mengenai posisi rekam medis:⁸⁸



2. Sistem Informasi Manajemen Dokumen

Jika sistem informasi rekam medis elektronik digunakan untuk mengelola informasi pasien, sistem informasi manajemen dokumen (disebut juga *enterprise/electronic content management* atau *document management system*) digunakan untuk mengelola dokumen secara umum untuk mendukung manajemen dalam perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan. Termasuk dalam sistem informasi manajemen dokumen, terdapat pengarsipan dokumen secara digital, *workflow*, pemrosesan formulir elektronik dan penyimpanan dalam kapasitas besar (*mass storage*) (Raghupathi, 2003).

Sistem informasi manajemen dokumen ini tidak hanya digunakan dalam lingkup rumah sakit, tetapi juga pada lembaga yang bertanggung jawab atas kesehatan masyarakat, seperti Dinas Kesehatan dan Departemen Kesehatan. Sistem ini juga memungkinkan pengembangan sistem pelaporan tanpa kertas (*paperless*) yang lebih cepat dengan jangkauan lebih luas, apabila sistem

⁸⁸ *Ibid.*, hlm. 39.

terhubung dengan jaringan internet. Dari perspektif operasional, sistem informasi manajemen dokumen dapat meningkatkan efisiensi manajemen, dan sekaligus efektivitasnya karena proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan cepat dan dengan tingkat akurasi yang baik.

3. Sistem Informasi Farmasi

Sistem informasi farmasi ini digunakan di instalasi farmasi untuk mengelola pemesanan, persediaan, dan distribusi obat-obatan dan sediaan medis lainnya. Sistem informasi farmasi dapat dihubungkan dengan sistem informasi lain di rumah sakit, seperti sistem informasi rekam medis, sistem informasi klinis, serta sistem informasi keuangan.

4. Sistem Informasi Geografis

Secara umum, sistem informasi geografis (SIG) akan menggabungkan gambar dan informasi. Dengan antarmuka seperti hal tersebut, informasi akan lebih mudah dibaca. Contoh penggunaan sistem informasi geografis adalah untuk memonitor perkembangan sebuah penyakit yang memerlukan penanganan khusus dan cepat yang bersifat epidemi, seperti flu burung atau demam berdarah. Sistem informasi geografis sangat bermanfaat apabila diintegrasikan dengan Sistem Informasi Kesehatan Publik.

5. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Kesehatan

Sistem pendukung pengambilan keputusan (*decision support system*) untuk bidang kesehatan dapat bersifat individual maupun kelompok. Secara umum, sistem pendukung pengambilan keputusan adalah bentuk khusus sistem informasi yang di dalamnya terdapat mesin inferensi yang memungkinkan pengguna mendapatkan masukan dari sistem setelah mengolah informasi atau pengetahuan awal yang dimiliki oleh sistem.

Salah satu contoh sistem pendukung pengambilan keputusan kesehatan ini adalah sistem untuk mendiagnosa penyakit dengan mengenalinya dari gejala-gejala yang ada. Basis pengetahuan yang berisi berbagai macam penyakit dan gejala-gejala terkait terlebih dahulu dimasukkan ke dalam sistem. Berdasar basis

pengetahuan inilah, sistem nantinya akan mengambil (berbagai) kesimpulan yang dapat digunakan sebagai masukan pengambilan keputusan pengguna. Basis pengetahuan sistem dapat terus dimutakhirkan dengan penyakit dan gejala-gejala baru. Dalam kasus tertentu, sistem seperti ini memungkinkan keterlibatan berbagai ahli, baik dalam waktu satu tempat dan waktu maupun beda tempat dan beda waktu sebelum menghasilkan keputusan.

6. Sistem Informasi Eksekutif

Sistem informasi eksekutif (*executive information system*) adalah jenis khusus sistem informasi dengan pengguna khusus, para eksekutif atau manajemen puncak. Sistem ini memungkinkan para eksekutif melihat rekap informasi yang disarikan dari beragam informasi detail. Rekap informasi yang biasanya diwujudkan dalam tabel dan grafik ini akan memudahkan eksekutif dalam pengambilan keputusan.

7. Data Warehouse dan Datamining

Data warehouse (gudang data) dan *datamining* (penambangan data) adalah dua konsep, metode, dan teknologi yang saling terkait. Yang pertama, dapat didefinisikan sebagai “pembuatan ruang penyimpanan data besar yang digunakan untuk pengambilan keputusan strategis” (Golberg, 1996). *Datamining* adalah proses ekstraksi data dalam jumlah besar dengan metode tertentu untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan. Secara umum, *datamining* dikembangkan untuk mengidentifikasi pola tersembunyi yang menggambarkan keterkaitan antar data. Sebagai contoh, data latar belakang, gejala, diagnosa, dan penanganan medis pasien dapat digunakan untuk mencari kelompok pasien yang mempunyai tingkat risiko tinggi untuk sebuah penyakit. Salah satu hasilnya, sebagai contoh sederhana, pasien yang mempunyai kebiasaan merokok mempunyai risiko terserang penyakit jantung lebih tinggi dibandingkan dengan pasien non-perokok. Contoh lain, *datamining* dapat digunakan dalam menentukan biaya layanan dokter berdasar jenis tindakan medis yang diambil, waktu yang dialokasikan untuk melayani pasien, dan faktor-faktor lainnya.

Sedangkan kelompok kedua adalah sistem informasi yang mempunyai integrasi eksternal yang tinggi. Apabila integrasi internal hanya mencakup lingkup satu organisasi, maka integrasi eksternal melampaui batas organisasi atau melibatkan banyak organisasi.

8. Sistem Informasi sebagai Pelayanan Publik

Cakupan sistem informasi kesehatan publik melintasi batas lembaga. Sistem informasi kesehatan publik telah dijelaskan pada subbab Perspektif Fungsional Sistem Informasi Kesehatan di atas.

9. Internet, Intranet, Extranet

Internet adalah jaringan komputer yang tersebar di seluruh dunia yang berkomunikasi dengan protocol TCP/IP, sedangkan intranet adalah jaringan komputer yang tidak dapat diakses oleh pengguna di luar cakupan intranet yang biasanya dibatasi dalam sebuah gedung atau lembaga. Jika intranet terhubung kepada internet, intranet akan berada di belakang *firewall* yang tidak menjadikannya tidak bisa diakses. Jika diset sebagian sistem untuk bisa diakses melalui internet, maka intranet menjadi extranet, Kendali siapa yang dapat mengakses dan sistem apa yang dapat diakses diatur dengan bantuan *firewall*. Internet, intranet, dan extranet akan sangat membantu dalam membangun Sistem Informasi Kesehatan yang ditujukan untuk bisa diakses oleh banyak pengguna. Khusus untuk internet dan extranet sangat bermanfaat untuk sistem informasi yang digunakan oleh pengguna yang tersebar secara geografis.⁸⁹

2.4 Privacy dan Perlindungan Data Pribadi (*Data Protection*)

Pada sisi yang lain dalam bidang kesehatan, selain informasi publik juga terdapat informasi pribadi yang bersifat privacy dimana hal tersebut juga mendapatkan perlindungan secara hukum. Terdapat beberapa ahli yang mengemukakan beberapa teori tentang Pivacy. Westin menganalisis beberapa

⁸⁹ *Ibid.*, hlm. 40-42.

beberapa fungsi dari privasi yang dapat dikategorikan dalam 4 hal, yakni (i) *personal autonomy*, (ii) *emotion release*, (iii) *self-evaluation*, dan (iv) *limited and protected communication*. Sementara, Daniel J. Solove, mengategorikan menjadi 6 hal yakni; (i) *the right to be let alone*, (ii) *limited access to the self*, (iii) *secrecy*, (iv) *control over personal information*, (v) *personhood*, dan (vi) *intimacy*. Sedangkan homas J. Smedinghoff mengemukakan bahwa pada umumnya terdapat tiga aspek dari privasi yaitu (i) privasi mengenai pribadi seseorang (*Privacy of a Person's Persona*), (ii) privasi dari data tentang seseorang (*Privacy of Data About a Person*), dan (iii) privasi atas komunikasi seseorang (*Privacy of a Person's Communications*).⁹⁰ Dari semua teori tentang klasifikasi *privacy* tersebut, paling tidak dapat ditarik beberapa prinsip penting dari *Privacy*, yakni:⁹¹

- (1) hak untuk tidak diusik oleh orang lain kehidupan pribadinya, harkat martabat dan nama baik atau reputasinya;
- (2) hak untuk merahasiakan informasi-informasi yang bersifat sensitif yang menyangkut dirinya, dan
- (3) hak untuk mengontrol penggunaan data pribadinya oleh pihak-pihak lain.

Secara umum, konsep perlindungan data dianggap sebagai bagian dari perlindungan atas privasi, yang merupakan konsep spesifik dari privasi itu sendiri, dimana privasi merupakan hak asasi manusia yang fundamental, dan perlindungan data adalah salah satu cara untuk melindungi privasi itu sendiri. Perlindungan data itu sendiri sesuai dengan unsur-unsur spesifik di dalam privasi, seperti misalnya yaitu '*right against disclosure of concealed information*' atau '*right to limit access to the self*', atau '*control of information pertaining to one's self*'.⁹² Perbedaannya, terdapat pada ruang lingkup, tujuan, dan objek yang diatur oleh

⁹⁰ Thomas J. Smedinghoff, ed., *Online Law –The SPA's Legal guide to oing Business on the Internet*, (Canada: Addison-Wesley Developers Press, 1996), hal. 269.

⁹¹ Edmon Makarim, *Naskah Akademik RPP Sistem Informasi Kesehatan*, hlm. 12.

⁹² Purtova, Nadezhda, "Private Law Solution in European Data Protection Relationship to Privacy, and Waiver of Data Protection Rights," *Netherlands Quarterly of Human Rights*, 2010, vol. 28, nr. 2, pp. 179–19, page 3.

privasi maupun perlindungan data. Perlindungan data secara eksplisit melindungi semua hal diluar yang secara langsung dibawah perlindungan privasi, seperti *requirement of fair processing, consent, legitimacy, and non-discrimination*⁹³. Sesuai perkembangan konstitusi juga memuat tentang: (i) hak akses masyarakat terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi, (ii) hak mendapatkan akses kepada layanan publik yang baik, dan (iii) hak memperoleh informasi publik

2.5 *E-Health dan Telemedicine*

2.5.1 *E-Health*

Terkait dengan teknologi dalam Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik, dalam bentuk pelayanan kesehatan di Indonesia mulai dikenal *telemedicine, e-health*, serta *telehealth* sebagai suatu bentuk teknologi pelayanan kesehatan yang lebih maju dan efisien serta akan sangat berkaitan dengan sistem informasi. *Telemedicine, e-health*, dan *telehealth* merupakan cabang dari ilmu biomedika yang terkait dengan pelayanan kesehatan dan beririsan dengan sistem informasi. Sebagai suatu bidang yang bersifat multidisiplin, teknik biomedika (*Biomedical Engineering*) menerapkan berbagai metoda *engineering* dan sains dalam bidang biologi dan kedokteran untuk memproses berbagai jenis informasi kedokteran, guna membantu pelaksanaan prosedur kedokteran agar dapat meningkatkan kualitas hidup manusia melalui peningkatan pelayanan kesehatan masyarakat. Bidang multidisiplin ini memerlukan kerjasama sinergis banyak bidang terkait, seperti: elektronika dan mikroelektronika, komputer, telekomunikasi, informatika, teknik mesin, fisika, biologi, kedokteran, bahkan bidang ekonomi, hukum, etika dan agama. Beberapa contoh informasi kedokteran, adalah teks alfanumerik, sinyal fisiologis (*bio-signals*), bunyi dan suara, citra (*images*) yang bersifat statik atau dinamik, serta berbagai kombinasinya. Teknik biomedika mempunyai banyak bidang cakupan yang sangat luas, termasuk telemedika dan *e-health*. Sejumlah bidang cakupan lain misalnya adalah: instrumentasi biomedika, bioinformatika, *medical informatics, artificial*

⁹³ *Ibid.*

intelligence, biomekanika, *biomaterials*, *tissue engineering*, *prostheses* dan *artificial organs*, *biomedical imaging* dan *image processing*, *assistive technology* dan *rehabilitation engineering*, serta *drug delivery system*. Meskipun teknik biomedika di Indonesia masih belum dikenal secara luas, bidang ini sebenarnya telah diperkenalkan dan dikembangkan di banyak negara sejak tahun 1952, jadi telah berumur lebih dari 58 (lima puluh delapan) tahun.

Terdapat pula sejumlah besar industri teknik biomedika di berbagai negara dengan banyak jenis produk, seperti: elektrokardiograf, *electrosurgical units*, *defibrillator*, berbagai jenis alat pacu jantung (*pacemakers*) dan *implantable devices* lainnya, sampai ke berbagai jenis sistem peralatan bantu diagnosis dan terapi yang sangat kompleks. Di Indonesia, berbagai industri yang menghasilkan produk biomedika, seperti: stetoskop, alat ukur tekanan darah, inkubator bayi, berbagai perlengkapan rumah sakit, bahkan “*bone plates*”, telah ada.⁹⁴

Telemedika (*telemedicine*) dan *e-health* merupakan dua bidang cakupan teknik biomedika, yang juga bersifat multidisiplin. Istilah telemedika telah diperkenalkan lebih awal dibandingkan dengan istilah *e-health*, namun sebenarnya telemedika adalah bagian (*sub-set*) dari *e-health*. Selain itu terdapat pula istilah *telehealth*. Ada sejumlah definisi yang telah digunakan untuk menjelaskan telemedika, *e-health* dan *tele-health*.⁹⁵

E-Health (*electronic Health*) adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (termasuk pula elektronika, telekomunikasi, komputer, informatika) untuk memproses (dalam arti yang luas) berbagai jenis informasi kedokteran, guna melaksanakan pelayanan klinis (diagnosa dan terapi), administrasi serta pendidikan. Dalam *e-health*, faktor jarak tidak dipersoalkan, artinya: *e-health*

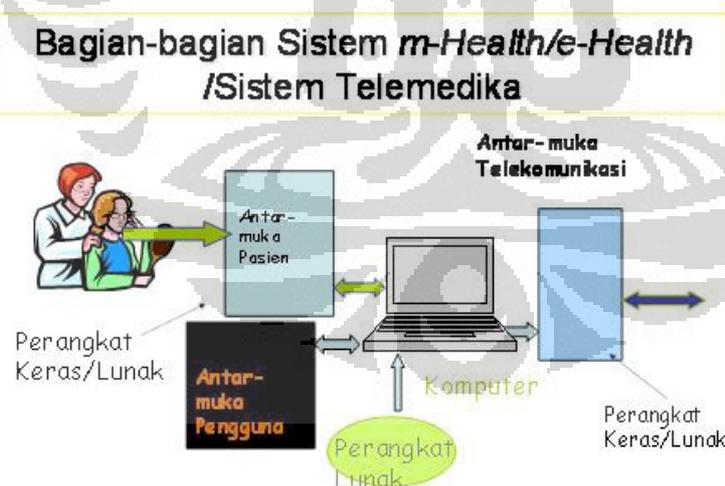
⁹⁴ Prof. Soegijardjo Soegijoko, *Perkembangan Terkini Telemedika dan E-Health Serta Prospek Aplikasinya di Indonesia*, Dipresentasikan pada Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010 (SNATI 2010), (Juni, 2010), hlm. 1.

⁹⁵ R. Wootton, N.G. Patil, R.E. Scott, and K. Ho, *Telehealth in the Developing World*, (Canada, IDRC – Royal Society of Medicine Press, 2009), hlm. 13.

mencakup pula telemedika, *telehealth*, maupun pelayanan kesehatan dalam satu lokasi yang sama.⁹⁶

Penggunaan telemedika dan *e-health* sangat luas dan mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal ini dapat diamati dari sejumlah besar publikasi ilmiah dalam telemedika, *e-health*, dan bidang-bidang terkait lainnya, yang dipresentasikan dalam sejumlah banyak pertemuan ilmiah dan/atau dimuat pada berbagai majalah atau *proceedings*. Berbagai contoh organisasi profesi terkait adalah: *International Society for Telemedicine and eHealth* (ISfTeH), *Institute for Electrical and Electronics Engineers Inc. – Engineering in Medicine and Biology Society* (IEEE – EMBS), *IEEE – Circuits and Systems Society* (IEEE – CASS), *American Telemedicine Association* (ATA), serta Masyarakat Biomedika Indonesia (MBI). Selain itu, sejumlah pertemuan ilmiah reguler telah diselenggarakan di berbagai negara, seperti misalnya: *Asia Pacific Telecommunity* (APT) *Regional Workshop on Telemedicine*, *APEC e-Health Seminar*, *Med-e-Tel*, dan *BME Days*.

Berikut merupakan diagram blok sederhana sistem *e-Health*.⁹⁷



2

⁹⁶ Prof. Soegijardjo Soegijoko, *Perkembangan Terkini Telemedika dan E-Health Serta Prospek Aplikasinya di Indonesia*, hlm. 3.

⁹⁷ *Ibid.*, hlm. 4.

Suatu sistem *e-Health* yang disederhanakan dapat terdiri atas sebuah komputer (PC) berikut paket perangkat lunak aplikasi, sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Selanjutnya komputer tersebut dapat diperluas menjadi jaringan komputer dengan berbagai jenis konfigurasi jaringan. Dengan demikian dapat diperoleh suatu sistem *e-health* yang makin kompleks dengan aplikasi yang makin beragam.⁹⁸ Suatu sistem *e-Health* dapat pula terdiri atas sejumlah “Stasiun Medis” (*Medical station*) yang satu sama lain dihubungkan dalam suatu jaringan (*network*). Seperti terlihat pada gambar, suatu stasiun medis dapat terdiri atas: sebuah komputer (dengan perangkat lunak aplikasi yang sesuai), sebuah antar-muka pasien, sejumlah instrumen biomedika (tergantung keperluan), sebuah antar muka pengguna (berikut alat *input-output* yang diperlukan), sebuah antar-muka telekomunikasi (*telecommunication interface*) yang sesuai, serta jaringan telekomunikasi yang tersedia. Pada dasarnya, setiap stasiun medis (atau terminal) dapat berhubungan dengan terminal lainnya secara.⁹⁹

1. *Real-time* (secara Sinkron, *synchronous*)
2. *Store-and-Forward* (*asynchronous*).

Suatu sistem telemedika yang bersifat sinkron (*real-time*), misalnya digunakan dalam telekonsultasi antara dokter umum dengan dokter spesialis mengenai kasus darurat seorang pasien. Contoh sistem yang bersifat *store-and-forward*: misalnya dapat digunakan dalam penyampaian laporan singkat tentang rekapitulasi jumlah pasien (maupun laporan lengkap) di suatu puskesmas (selama sebulan) berikut informasi penting secara singkat.

Mengingat biaya sistem *e-health* dan telemedika yang dapat menjadi mahal, maka semakin banyak usaha pengembangan sistem dengan menggunakan *Free and Open Source Software* (*FOSS, FLOSS*). Dengan tujuan untuk menghasilkan sistem *e-health* yang relatif murah, kecenderungan pengembangan

⁹⁸ Witriani S., Soegijardjo Soegijoko, “Preliminary Evaluations of Internet – based System for e-Psychology Applications in Indonesia“, Med-e-Tel 2009 Seminar, Luxembourg, 1– 4 April 2009.

⁹⁹ *Ibid.*

dan penggunaan sistem *e-health* berbasis *free and open source software* makin meningkat. Guna memperoleh sejumlah manfaat dan mempersingkat waktu pengembangan sistem *e-health*, berbagai upaya dan usaha kerjasama antar sejumlah lembaga dapat dan/atau telah dilakukan.

Mengacu pada “*Proceedings of APEC e-Health Seminar 2008*”, terdapat 10 (sepuluh) manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penggunaan sistem *e-health*, yaitu:¹⁰⁰

1. Peningkatan efisiensi, penurunan biaya;
2. Peningkatan kualitas pelayanan kesehatan;
3. Pembuktian melalui evaluasi ilmiah (*evidence based*);
4. Pemberdayaan pasien dan konsumen;
5. Mendorong terjadinya hubungan yang lebih baik antara pasien dan tenaga kesehatan;
6. Pendidikan bagi tenaga kesehatan dan pendidikan bagi masyarakat;
7. Mendorong tumbuhnya komunikasi dan pertukaran informasi antar lembaga pelayanan kesehatan;
8. Perluasan ruang-lingkup pelayanan kesehatan;
9. Masalah etika (*practice, informed consent, privacy, equity*);
10. Masalah kesetaraan (pelayanan kesehatan bagi seluruh masyarakat);

Namun demikian, manfaat yang menjadi alasan pemanfaatan sistem telemedika dan *e-health* dapat sangat berbeda antara negara maju dan negara berkembang. Sistem telemedika dan *e-health* dapat pula memungkinkan dilaksanakannya

¹⁰⁰ Prof. Soegijardjo Soegijoko, *Perkembangan Terkini Telemedika dan E-Health Serta Prospek Aplikasinya di Indonesia*, hlm. 5.

pelayanan kesehatan, yang tidak mungkin terlaksana tanpa tersedianya sistem telemedika atau sistem *e-health* tertentu.

Selain manfaat atau keuntungan sistem *e-health* dan telemedika diatas, perlu pula diperhatikan masalah (atau potensi masalah) yang harus diatasi agar sistem tersebut dapat dilaksanakan dengan efektif. Beberapa hal penting yang perlu diperhatikan antara lain adalah sebagai berikut:¹⁰¹

- a) Kesiapan sumber daya manusia
- b) Kesiapan organisasi yang terlibat
- c) Budaya kerja
- d) Masalah etika, hukum, remunerasi
- e) Hubungan pasien dan petugas pelayanan kesehatan
- f) Hubungan antar sesama petugas
- g) Masalah birokrasi
- h) Perkembangan teknologi dan ketersediaan infrastruktur (sarana dan prasarana).

Seiring dengan kemajuan pesat dalam teknologi pendukungnya, dalam beberapa tahun terakhir ini, telah terjadi perkembangan yang sangat pesat dalam telemedika dan *e-health*. Perkembangan yang sangat pesat dalam sistem telekomunikasi bergerak (*wireless mobile telecommunication*) dan sistem telekomunikasi satelit, serta tersedianya infrastruktur yang disediakan oleh berbagai penyelenggara jaringan telekomunikasi, telah memungkinkan pengembangan berbagai jenis *mobile telemedicine systems* dan *m-health systems*. Kemajuan dalam teknologi pendukung, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak komputer telah mendorong berbagai pengembangan sistem telemedika dan *e-health* untuk berbagai jenis aplikasi.

Perkembangan pesat dalam bidang bio-informatika (*bio-informatics*) dan informatika kedokteran (*medical informatics*) merupakan tantangan bidang informatika yang perlu mendapat perhatian. Banyaknya masalah dan tantangan

¹⁰¹ Prof. Soegijardjo Soegijoko, *Perkembangan Terkini Telemedika dan E-Health Serta Prospek Aplikasinya di Indonesia*, hlm. 7.

dalam pelayanan kesehatan masyarakat di Indonesia, justru dapat memberikan peluang menarik untuk melakukan pengembangan sistem *e-health* yang dapat membantu pemecahan masalah tersebut. Beberapa contoh masalah misalnya adalah: belum meratanya kuantitas dan kualitas pelayanan kesehatan, masih relatif tingginya angka kematian ibu melahirkan dan bayi, berbagai masalah dalam penanganan pasien *tuberculosis*, dan penyakit lainnya.

Selain itu, perkembangan teknologi *wearable sensors and systems*, telah pula mendorong pengembangan sistem *ubiquitous health (uhealth)*. Dari sejumlah makalah dalam “*IEEE – Engineering in Medicine and Biology Magazine*”, *May/June 2010*, dapat dipelajari banyak perkembangan dalam *Wearable Technology, Wearable Sensors dan Systems, Wearable Electroencephalography*, serta *Wearable Neural Prostheses*. Perkembangan dan penerapan “*wearable technology*”, khususnya dalam bidang *e-health*, dapat mendorong makin cepatnya perkembangan *u-health* yang diharapkan merupakan pelayanan kesehatan bersifat “dimana saja dan kapan saja”.¹⁰²

Masalah dan tantangan pelayanan kesehatan masyarakat di Indonesia sangat banyak dan beragam. Dengan jumlah puskesmas di seluruh Indonesia lebih dari 8600 buah yang diperkirakan melayani lebih dari 50% penduduk, maka tantangan serta peluang penggunaan *e-health* dan telemedika dalam membantu memecahkan masalah pelayanan kesehatan masyarakat menjadi semakin besar. Berikut ini akan dibahas secara singkat mengenai beberapa contoh sistem telemedika dan *e-health* dengan bermacam-macam aplikasi, yang telah dilakukan di Indonesia.

1. Sistem Telemedika Puskesmas

Sistem *e-health/telemedika* puskesmas ini pada dasarnya terdiri atas sejumlah “terminal” (stasiun medis) berupa sejumlah PC berikut paket perangkat lunak yang sesuai dengan fungsi sistem yang dikehendaki, serta dihubungkan dengan suatu jaringan lokal (LAN) dan/atau global (misalnya jaringan internet).

¹⁰² J.J. Rutherford, “Wearable Technology”, *IEEE EMBS Magazine*, Vol. 29 No. 3, May/June 2010.

Suatu puskesmas dapat mempunyai sistem *e-health* yang terdiri atas sebuah stasiun medis, atau sampai ke suatu sistem *e-health/telemedika* yang terdiri atas sejumlah stasiun medis. Fungsi-fungsi yang dapat dilakukan misalnya adalah: pencatatan dan pelaporan, telekonsultasi, tele-koordinasi, serta tele-diagnosis sederhana.¹⁰³ Paket perangkat lunak yang diperlukan (digunakan) sangat bervariasi, tergantung pada fungsi sistem yang dikehendaki. Sistem telemedika/*e-health* puskesmas ini dapat dikembangkan menjadi sistem *e-health/telemedika* untuk klinik atau rumah sakit kecil. Sistem semacam ini dapat digunakan secara sinkron (*realtime*) maupun secara asinkron (*store-and forward*).

2. Sistem Telemedika untuk Pengelolaan Wabah

Untuk membantu pelaksanaan pengelolaan (manajemen) wabah (*outbreak management, biosurveillance*), dapat digunakan sistem *e-health* berbasis web (internet), berbasis jaringan telepon selular, dan kombinasi keduanya. Setelah memahami seluruh proses manajemen wabah yang telah dilaksanakan secara manual selama ini dengan baik, maka dapat dikembangkan suatu sistem *e-health/telemedika* pengelolaan wabah, yang terutama terdiri atas sebuah stasiun monitor (komputer dengan perangkat lunak aplikasi dan basis data), sejumlah stasiun pelapor, serta jaringan telekomunikasi (berupa jaringan internet dan/atau jaringan telepon selular).

3. Sistem Resep Elektronik (*e-prescription System*)

Perangkat keras sistem resep elektronik dapat terdiri atas sebuah komputer PC sampai ke suatu jaringan komputer dengan sejumlah PC yang terhubung dalam suatu jaringan lokal (*local area network, LAN*). Sistem resep elektronik ini pada dasarnya berfungsi sebagai sistem pencatatan, pengolahan dan pelaporan data pasien dan data obat (*electronic medical record = EMR*), diintegrasikan dengan suatu modul perangkat lunak resep elektronik. Perangkat lunak modul

¹⁰³ Prof. Soegijardjo Soegijoko, "ICT Applications in e-Health: Improving Community Healthcare Services Towards Achieving the MDGs", United Nations Roundtable on 'Governance and Applications of ICT for Achieving the MDGs', The United Conference Centre, Bangkok (Thailand), 9 – 10 December 2009.

resep elektronik terutama berfungsi untuk memberikan informasi farmakologi tentang setiap obat yang tersedia, melakukan test reaksi obat merugikan, melakukan test duplikasi obat, membantu perhitungan dosis obat, serta melakukan proses administrasi penggunaan dan pelaporan obat.

4. Sistem *e-Health* untuk Manajemen Penyakit TBC

Sistem ini merupakan modul perangkat lunak dengan tiga fungsi utama, yaitu: pencatatan dan pelaporan data pasien, basis data pasien *tuberculosis*, dan sistem pengiriman pesan singkat (*SMS = short messaging service*) melalui jaringan telepon selular. Untuk pengelolaan pasien TBC digunakan prosedur baku yang telah ditetapkan di Indonesia (dan kebanyakan negara di dunia), yaitu DOTS (*directly observed treatment short-course*). Sistem perangkat keras dapat terdiri atas sebuah (atau beberapa buah PC dalam suatu jaringan lokal) serta sebuah modem atau telepon selular yang dihubungkan ke PC. Pesan singkat (SMS) yang telah disiapkan sebelumnya, dapat dikirimkan ke satu atau sejumlah pasien, sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya. Ini merupakan upaya agar jumlah pasien yang tidak melanjutkan tahap pengobatan (*treatment*) dapat ditekan menjadi sangat kecil. Dengan demikian, diharapkan seluruh pasien TB yang berobat, dapat menyelesaikan secara tuntas tahapan pengobatannya.

5. Sistem Telemedika Bergerak (*Mobile Telemedicine System with Multi Communication Links*)

Sistem telemedika bergerak (*mobile telemedicine system*) terdiri atas dua bagian, yaitu: *base unit* (misalnya dipasang di suatu rumah-sakit) dan *mobile unit* (misalnya dipasang di suatu ambulans yang bergerak, atau di suatu puskesmas keliling). Adanya modul *arbiter* memungkinkan sistem telemedika tersebut dapat memilih jaringan selular dengan karakteristik terbaik pada suatu saat tertentu. Selain digunakan dalam suatu kendaraan yang sedang bergerak (misal ambulans), sistem telemedika bergerak dengan *multi communication links* tersebut dapat pula dimanfaatkan sebagai puskesmas keliling atau sistem telemedika yang mudah dipindah-pindahkan sesuai dengan keperluan di daerah terpencil.

6. Sistem *e-Psychology* (*Cyber Psychology*)

Berbagai jenis sistem komunikasi berbasis internet yang bersifat interaktif makin banyak tersedia secara gratis (misalnya: e-mail, Yahoo Messenger, Skype). Tergantung pada jenis aplikasi dan situasi pada saat tertentu, fasilitas tersebut dapat dimanfaatkan dalam melaksanakan beberapa macam konsultasi psikologi dalam batas-batas tertentu. Tahap awal uji-coba sistem *e-psychology* telah dilakukan dengan hasil yang cukup baik, meskipun langkah perbaikan lebih lanjut perlu dilakukan.

7. Sistem *m-Health* (*Mobile e-Health*)

Sistem *e-health* jenis ini mengutamakan penggunaan jaringan telepon selular, yang di banyak negara makin berkembang pesat, dengan jumlah pengguna yang terus meningkat, serta biaya yang makin terjangkau. Peningkatan jumlah dan jenis aplikasi telepon selular di sisi teknologi, dapat memberikan berbagai jenis inovasi untuk pengembangan aplikasi pelayanan kesehatan masyarakat. Kunci utama pengembangan sistem ini adalah: pemahaman yang baik tentang pelayanan kesehatan berikut permasalahannya, fasilitas (*features*) teknologi dan infrastruktur jaringan yang tersedia, kerjasama sinergis berbagai pihak, serta inovasi yang dikembangkan secara konsisten dan berkelanjutan. Berbagai jenis aplikasi yang telah dikembangkan oleh berbagai pihak, misalnya adalah: *portable dan ambulatory* ECG, EEG, temperatur, berbagai aplikasi berbasis SMS, sistem pencatatan dan pelaporan serta *monitoring*. Selain itu, juga berbagai jenis aplikasi sistem *m-health* untuk pengelolaan kesehatan ibu dan anak, serta Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Masyarakat.

8. Sistem *e-Health* berbasis Pengolahan Citra

Banyak kegiatan pengembangan dan penerapan teknologi pengolahan citra (*image processing dan medical imaging*) serta pemanfaatannya dalam bidang *e-health* digunakan untuk mendapatkan manfaat yang lebih besar bagi peningkatan pelayanan kesehatan masyarakat. Dalam hal ini, kegiatannya dapat meliputi: akuisisi citra medis diikuti dengan konversi ke format digital, berbagai jenis

pemrosesan citra (dalam arti yang luas, misalnya: pemrosesan awal, kompresi citra), pengiriman dan penyimpanan, dekompresi citra, interpretasi citra medis, serta tindak lanjut. Hal penting yang perlu dicatat adalah, bahwa dalam setiap tahap proses, tidak boleh terjadi kesalahan dan/atau kehilangan informasi kedokteran dimana dalam hal ini perlu ditunjukkan melalui sejumlah uji-coba klinis. Adapun berbagai contoh aplikasi sistem *e-health* yang termasuk dalam kelompok ini, antara lain adalah: pencatatan dan identifikasi pasien berbasis biometrik, deteksi dini *osteoporosis* dan *osteoarthritis* (banyak metoda), deteksi *diabetic retinopathy*, tele-diagnosis katarak, teledermatologi, tele-radiologi, studi tentang *gait analysis*, pengembangan algoritma serta perangkat lunak pengolahan citra untuk berbagai fungsi pendukung tahap diagnosa. Kegiatan dalam bidang *biomedical imaging and image processing* ini telah banyak menarik minat para peneliti dan mahasiswa di seluruh dunia, termasuk pula Indonesia.

9. Sistem Open EHR, Open MRS

Sistem *e-health* jenis ini memanfaatkan perangkat lunak yang bersifat *open source* dengan beberapa pengembang berbeda (*EHR = electronic health record; MRS = medical record system*). Untuk membuat suatu sistem *e-health* dengan *EMR (electronic medical record)* yang mempunyai format tertentu, kita harus memilih sejumlah modul tertentu dan menyusunnya sehingga menghasilkan paket perangkat lunak bersifat *open source* yang dikehendaki. Dengan sistem tersebut diharapkan dapat dihasilkan suatu sistem *e-health* yang dapat bekerjasama dengan sistem lain dengan format *medical record* yang berbeda.¹⁰⁴

2.5.2 Telemedicine

Sebagai salah satu bidang dalam ruang lingkup teknik biomedika, telemedika (*telemedicine*) dapat diartikan sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (termasuk pula elektronika, tele-komunikasi, komputer,

¹⁰⁴ Prof. Soegijardjo Soegijoko, *Perkembangan Terkini Telemedika dan E-Health Serta Prospek Aplikasinya di Indonesia*, hlm. 8.

informatika) untuk men-transfer (mengirim dan/atau menerima) informasi kedokteran, guna meningkatkan pelayanan klinis (diagnosa dan terapi) serta pendidikan. Kata “tele” dalam bahasa Yunani berarti: jauh, pada suatu jarak, sehingga telemedika dapat diartikan sebagai pelayanan kedokteran melalui suatu jarak.¹⁰⁵

Selain *telemedicine*, diperkenalkan pula istilah *telehealth* yang sangat berdekatan artinya. *Telehealth* diartikan sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (elektronika, telekomunikasi, komputer, informatika) untuk mengirimkan dan/atau menerima informasi kedokteran dan pelayanan kesehatan, guna meningkatkan pelayanan klinis (diagnosa dan terapi), administrasi serta pendidikan. Dalam pelayanan administrasi termasuk pula pengiriman informasi operasional, demografi, yang mungkin tidak terlalu terkait dengan masalah klinis.

Sedangkan istilah *Telecare* diartikan sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (termasuk pula elektronika, telekomunikasi, komputer, informatika) untuk men-transfer (mengirim dan/atau menerima) informasi kedokteran, guna melakukan pelayanan klinis (terutama diagnosa dan terapi) kepada pasien atau sejumlah pasien di tempat tinggal mereka.¹⁰⁶ Secara umum, *telemedicine* adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, yang digabungkan dengan kepakaran medis untuk memberikan layanan kesehatan, mulai dari konsultasi, diagnosa, dan tindakan medis, tanpa terbatas ruang atau dilaksanakan jarak jauh. Untuk dapat berjalan dengan baik, sistem ini membutuhkan teknologi komunikasi yang memungkinkan transfer data berupa video, suara, dan gambar secara interaktif yang sering dilakukan secara *real time* yang dapat diintegrasikan ke dalam teknologi pendukung *video-conference*. Termasuk sebagai pendukung *telemedicine* adalah teknologi untuk pengolahan citra untuk menganalisis citra medis.¹⁰⁷

¹⁰⁵ *Ibid.*, hlm. 3.

¹⁰⁶ Dalam *Telecare*, sering pula digunakan istilah *home telecare* atau *tele-homecare* yang mempunyai pengertian yang sama.

¹⁰⁷ Sri Kusumadewi, *et.al*, *Informatika Kesehatan*, hlm. 127.

Telemedicine adalah aplikasi dari pengobatan klinis, yang pengembangannya memanfaatkan telepon, internet, dan jaringan komunikasi lain untuk mentransfer informasi medis. Dengan transfer ini, informasi medis tersebut dapat digunakan untuk konsultasi kesehatan, dan kadang-kadang dapat digunakan pula untuk prosedur medis di tempat terpencil.¹⁰⁸ Secara sederhana, *telemedicine* dapat digambarkan sebagai dua orang profesional di bidang kesehatan yang saling berdiskusi dari jarak jauh secara *real time*. Untuk melakukan diskusi tersebut, dua orang profesional tersebut menggunakan telepon, ataupun teknologi yang lebih canggih seperti teknologi satelit dan peralatan *video conference*. Dengan demikian, diskusi tersebut dapat dilakukan antara dua orang spesialis kesehatan antar negara yang berbeda. Secara umum, *telemedicine* merujuk pada penggunaan alat komunikasi dan teknologi informasi untuk mengirimkan pesan terkait dengan perawatan kesehatan dan pelayanan kesehatan.

Perawatan kesehatan dari jarak jauh sebenarnya bukan hal yang baru. Dalam dunia medis, hal tersebut dikenal sebagai *in absentia care*. Namun perkembangannya mengalami kemajuan yang pesat seiring dengan kemajuan teknologi modern saat ini. Istilah *telemedicine* sering disalahartikan dengan istilah *e-health* ataupun *telehealth*. Padahal ketiganya pada dasarnya merujuk kepada tiga hal yang berbeda. *Telemedicine* hanya merujuk pada layanan klinis, sedangkan *telehealth* mencakup baik layanan klinis maupun layanan non-klinis, seperti pendidikan, administrasi, dan penelitian di bidang medis.¹⁰⁹ Sedangkan istilah *e-health* digunakan untuk istilah yang mencakup *telehealth*, rekam medis elektronik, dan komponen-komponen lain dalam kesehatan terkait dengan teknologi informasi seperti telah dijelaskan sebelumnya.

Dalam praktek pelaksanaannya, *telemedicine* diterapkan dalam dua konsep, yaitu *real-time (synchronous)* dan *store-and-forward (asynchronous)*. *Telemedicine* secara *real-time (synchronous telemedicine)* bisa berbentuk sederhana seperti penggunaan telpon, atau kompleks seperti penggunaan robot

¹⁰⁸ Chen, H., et al. (2005). *Medical Informatics: Knowledge Management and Datamining in Biomedicine*, hlm. 4.

¹⁰⁹ Sri Kusumadewi, et.al, *Informatika Kesehatan*, hlm. 128.

bedah. *Synchronous telemedicine* memerlukan kehadiran kedua pihak pada waktu yang sama. Untuk itu diperlukan media penghubung antar kedua belah pihak, yang dapat menawarkan interaksi secara *real-time* sehingga salah satu pihak bisa melakukan penanganan kesehatan. Bentuk lain dalam *synchronous telemedicine* adalah penggunaan peralatan kesehatan yang dihubungkan ke komputer sehingga dapat dilakukan inspeksi kesehatan secara interaktif. Contoh penggunaan teknologi ini adalah *tele-otoscope* yang memberikan fasilitas untuk seorang dokter melihat ke dalam pendengaran seorang pasien dari jarak jauh. Contoh lainnya adalah *tele-stethoscope* yang membuat seorang dokter mendengarkan detak jantung pasien dari jarak jauh.

Telemedicine dengan *store-and-forward (asynchronous telemedicine)* mencakup pengumpulan data medis dan pengiriman data ini ke seorang dokter (*specialist*) pada waktu yang tepat untuk evaluasi secara *offline*. Jenis *telemedicine* ini tidak memerlukan kehadiran kedua belah pihak dalam waktu yang sama. Dermatologi, radiology, dan patologi adalah jenis spesialis yang biasanya menggunakan *store-and-forward (asynchronous telemedicine)* ini. Rekaman medis dalam struktur yang tepat seharusnya adalah komponen dalam transfer ini.¹¹⁰

Teknologi *telemedicine* ini paling bermanfaat bagi masyarakat yang tinggal di komunitas terpencil ataupun daerah yang jauh. Saat ini *telemedicine* diterapkan secara virtual untuk semua bidang medis. Spesialis yang menggunakan *telemedicine* sering menggunakan prefiks tele. Contohnya, *telemedicine* yang diterapkan oleh *radiologist* disebut sebagai *teleradiology*. Dengan cara yang sama, *telemedicine* yang diterapkan oleh *cardiologist* disebut sebagai *telecardiology*. Demikian juga dengan telepsikiatri, yang berarti adalah *telemedicine* untuk psikiatri.¹¹¹

¹¹⁰ Wang, Z., *et al.* (2008). A Wireless Medical Information Query System Based on Unstructured Supplementary Service Data (USSD). *Telemed J. E. Health*, ISSN: 1556-3669, 2008 Jun; Vol. 14 (5).

¹¹¹ Shore, J. H., *et al.* Acceptability of Telepsychiatry in American Indians. *Telemed J. E. Health*, ISSN: 1556-3669, 2008 Jun; Vol. 14 (5).

Telemedicine juga sangat bermanfaat sebagai alat komunikasi antara praktisi umum dan spesialis yang berada di lokasi yang jauh. Pemantauan pasien di rumah, dengan menggunakan perangkat-perangkat yang dikenal umum seperti tekanan darah, dan mengirimkan informasi tersebut ke *caregiver* (yaitu orang yang bertanggung jawab terhadap kesehatan seorang pasien, yang biasanya merupakan keluarga si pasien) yang sedang berada di tempat yang jauh, adalah layanan emergensi yang sedang bertumbuh dengan cepat. Solusi pemantauan dari jarak jauh difokuskan pada penyakit kronis dengan morbiditas atau tingkat kematian yang tinggi dan utamanya ditempatkan pada negara maju. Di negara-negara berkembang, cara baru dalam *telemedicine* adalah munculnya *Primary Remote Diagnostic Visits*, dimana seorang dokter menggunakan alat-alat yang dapat melakukan diagnosis dari jarak jauh sekaligus melakukan penanganan pasien. Teknologi ini memberikan harapan yang besar untuk menyelesaikan masalah-masalah perawatan kesehatan.¹¹²

2.6 Konsep Pelayanan Publik (*Public Services*)

2.6.1 Pengertian Pelayanan Publik

Dalam kata pelayanan publik, terdapat dua kata yang harus dijelaskan terlebih dahulu, yakni kata-kata ‘Pelayanan’ dan ‘Publik’. Jika kata publik adalah bermakna kepada kepentingan publik yang merupakan kepentingan lebih luas dari sekadar kepentingan individu dan kepentingan masyarakat, maka dalam kata pelayanan adalah bermakna kepada pengertian tentang adanya suatu aktivitas atau serangkaian aktivitas yang bersifat tidak kasat mata (tidak dapat diraba) yang melibatkan usaha-usaha manusia dengan menggunakan peralatan.¹¹³

Menurut Groon Ross sebagaimana dikutip oleh Ratminto dan Atik Septi Winarsih dalam bukunya tentang Manajemen Pelayanan, Pelayanan adalah suatu

¹¹² Sri Kusumadewi, *et.al*, *Informatika Kesehatan*, hlm. 129.

¹¹³ Edmon Makarim, *Tanggung Jawab Hukum Penyelenggara Sistem Elektronik*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2010), hlm. 38.

aktivitas atau serangkaian aktivitas yang terjadi sebagai akibat adanya interaksi antara konsumen dengan karyawan atau hal-hal lain yang disediakan oleh perusahaan pemberi pelayanan yang dimaksudkan untuk memecahkan permasalahan konsumen.¹¹⁴

Merujuk pada Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara RI No. 81 Tahun 1993 yang kemudian disempurnakan dengan Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara No. 63 Tahun 2003, telah didefinisikan pelayanan umum sebagai: Segala bentuk pelayanan yang dilaksanakan oleh Instansi Pemerintah Pusat, di Daerah, dan di lingkungan Badan Usaha Milik Negara atau Badan Usaha Milik Daerah dalam bentuk barang dan atau jasa, baik dalam rangka upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan.¹¹⁵ Dengan menggabungkan unsur-unsur dalam dua pengertian tersebut dan meletakkannya dalam konteks administrasi negara, maka definisi Pelayanan Publik adalah serangkaian kegiatan administrasi negara dengan menggunakan peralatan tertentu sebagai hasil interaksi administrasi negara dengan publik yang ditujukan dalam rangka memenuhi kepentingan publik dalam rangka pelaksanaan ketentuan perundang-undangan.¹¹⁶

Pelayanan publik dapat diartikan sebagai suatu usaha yang dilakukan oleh seseorang/kelompok orang atau institusi tertentu untuk memberikan kemudahan dan bantuan kepada masyarakat dalam rangka mencapai tujuan tertentu (Miftah Thoha, 1991). Substansi pelayanan publik selalu dikaitkan dengan suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau kelompok orang atau instansi tertentu untuk

¹¹⁴ Ratminto dan Atik Septi Winarsih, *Manajemen Pelayanan: Pengembangan Model Konseptual, Penerapan Citizen's Charter dan Standar Pelayanan Minimal*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), hlm. 1-4.

¹¹⁵ Edmon Makarim, *Tanggung Jawab Hukum Penyelenggara Sistem Elektronik*, hlm. 39.

¹¹⁶ Definisi dalam Pasal 1 angka (1) UU. No. 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, Pelayanan Publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik.

memberikan bantuan dan kemudahan kepada masyarakat dalam rangka mencapai tujuan tertentu.

Lonsdale dan Enyedi mengartikan *service* sebagai “*assisting or benefitting individuals through making useful things available to them.*” Sedangkan *public service* diberikan makna sebagai *something made available to the whole of population, and it involves things which people can not normally provide for themselves i.e people must act collectively* (Lonsdale and Enyedi : 1991, 3).

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pelayanan publik merupakan suatu upaya membantu atau memberi manfaat kepada publik melalui penyediaan barang dan atau jasa yang diperlukan oleh mereka. Adapun pada sektor publik, terminologi pelayanan pemerintah (*government service*) diartikan sebagai pemberian pelayanan oleh agen pemerintah melalui pegawainya (*the delivery of a service by a government agency using its own employees*) (Savas, 1987 : 62). Pelayanan publik ini menjadi semakin penting karena senantiasa berhubungan dengan khalayak masyarakat ramai yang memiliki keanekaragaman kepentingan dan tujuan.

Pelayanan publik merupakan representasi dari eksistensi birokrasi pemerintahan, karena berkenaan langsung dengan salah satu fungsi pemerintah yaitu memberikan pelayanan. Di masa lalu, paradigma pelayanan publik lebih memberi peran yang sangat besar kepada pemerintah sebagai *sole provider*, dimana peran pihak di luar pemerintah tidak pernah mendapat tempat atau termarginalkan. Masyarakat dan dunia swasta hanya memiliki sedikit peran dalam penyelenggaraan pelayanan publik.¹¹⁷

Tetapi dalam penyelenggaraan pelayanan publik dewasa ini, pemerintah tentunya selalu berusaha meningkatkan pelayanan dengan meningkatkan standar kualitas dan menciptakan inovasi dalam pelayanan publik supaya pelayanan publik dapat dilaksanakan secara lebih efektif. Peningkatan standar kualitas dan

¹¹⁷ Hermanto Rohman, “Inovasi Program dalam Optimalisasi Kinerja Pelayanan Publik”, <http://www.scribd.com/doc/50802522/3/Pengertian-Pelayanan-Publik>, diunduh pada tanggal 9 April 2012, pukul 21.17 WIB.

inovasi dalam pelayanan publik tersebut dilakukan di berbagai aspek dalam pelayanan publik, termasuk dalam pelayanan publik di bidang kesehatan. Adapun berbagai bentuk inovasi pelayanan publik yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pelayanan publik, termasuk pelayanan publik di bidang kesehatan, yaitu:¹¹⁸

2.6.2 *Citizen Charter*

Cukup sulit untuk menemukan padanan kata yang tepat dari *Citizen Charter* dalam bahasa Indonesia, tetapi salah satu terjemahan yang kiranya dapat mewakili makna sebenarnya ialah “Kontrak Pelayanan”. *Citizen Charter* di negara maju kebanyakan diterapkan di negara-negara Anglo-Saxon seperti Inggris dan Irlandia. Belakangan ini, *Citizen Charter* juga menjadi bagian penting dari *The Charter of Fundamental Rights* di Uni Eropa. Hasil dari uji coba di beberapa daerah di Indonesia membuktikan bahwa sistem ini cukup efektif untuk mengubah paradigma pelayanan publik yang sekarang ini mengalami kebuntuan.

Di dalam praktik, Kontrak Pelayanan digunakan untuk mendorong penyedia layanan, pengguna layanan dan *stakeholders* (*pemangku kepentingan, pemegang kunci*) lainnya untuk membuat “kesepakatan bersama” tentang jenis, prosedur, biaya, waktu dan cara memberikan pelayanan. Tujuan dari terbentuknya Kontrak Pelayanan memang untuk membuat agar pelayanan publik menjadi lebih tanggap atau responsif, transparan dan bertanggung jawab atau akuntabel. Oleh karena itu, perumusan Kontrak Pelayanan tersebut harus melibatkan para pengguna layanan, seluruh satuan yang terlibat dalam penyediaan layanan, LSM, DPRD, tokoh masyarakat lokal, dan lain sebagainya. Dalam Undang-undang No. 25 Tahun 2009 diatur mengenai hak dan kewajiban pelayanan, standar pelayanan, maklumat pelayanan serta keterlibatan masyarakat dalam pelayanan yang semuanya ini dalam prakteknya bisa terakomodasi dalam *Citizen Charter*.

¹¹⁸ Atep Adya Barata, *Dasar-dasar Pelayanan Prima*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2003), hlm. 12.

2.6.3 Sistem Manajemen Mutu Pelayanan

W. Edward Deming telah mengembangkan apa yang dinamakan dengan “ *Total Quality Management* “ (TQM) atau Manajemen Mutu Terpadu. TQM merupakan paradigma baru dalam manajemen yang berusaha memaksimalkan daya saing organisasi melalui perbaikan secara berkesinambungan atas mutu barang, jasa, manusia dan lingkungan organisasi. TQM dapat dicapai dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut, yaitu: berfokus pada pelanggan, obsesi terhadap mutu, pendekatan ilmiah, komitmen jangka panjang, kerjasama tim, perbaikan sistem berkesinambungan, pendidikan dan pelatihan (Tjiptono, 1997). Sementara Gaspersz (1997) menyatakan bahwa mutu pelayanan harus memperhatikan: ketepatan waktu pelayanan, akurasi pelayanan, kesopanan dan keramahan, tanggung jawab, kelengkapan, serta kemudahan mendapat pelayanan.

Di Indonesia, Standar Sistem Manajemen mutu pelayanan dikenal dengan Istilah Mutu Pelayanan prima (*Service Excellent*) yang kemudian salah satu ukurannya ditentukan dengan SMM ISO 9001:2000 sebagaimana Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: 81 Tahun 1993 yang disempurnakan dengan Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara No. 63 Tahun 2003, dimana dijelaskan bahwa terdapat beberapa sendi yang perlu diperhatikan dalam pelayanan publik, yaitu ukuran Kesederhanaan, Kejelasan dan Kepastian, Keamanan, Keterbukaan, Efisiensi, Ekonomis, Keadilan, dan Bermutu.

2.6.4 *E-Government (E-Gov)*

E-Government dalam pelayanan publik menjadi mengemuka setelah sistem teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communication Technology/ICT*) menjadi alat yang dapat dipergunakan untuk memutus rangkaian hubungan yang sulit antara publik dan pemerintah. *E-government* atau yang selanjutnya dapat disebut *Digital government*, adalah penggunaan teknologi informasi, khususnya internet, untuk menjadikan pelayanan publik lebih nyaman, berorientasi kepada konsumen, serta pembiayaan yang efektif. Perkembangan *E-government* dikendalikan oleh beberapa kebutuhan pemerintah, seperti: memotong pengeluaran dan meningkatkan efisiensi; mempertemukan harapan

masyarakat dan meningkatkan hubungan masyarakat; serta memfasilitasi pengembangan ekonomi.

E-Government sendiri merupakan penggunaan teknologi terutama aplikasi internet berbasis web untuk meningkatkan akses terhadap kiriman pelayanan pemerintah kepada warga negara rekanan bisnis pekerja dan entitas pemerintah yang lain (Mary Maureen Brown dalam Rabin, 2003 : 427). Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kelahiran *E-Government* sendiri adalah ditujukan untuk meningkatkan mutu pelayanan. Tahapan *E-Government* sendiri terdiri atas lima tahapan yaitu *Emerging* (Menjelaskan); *Enhance* (Memperbesar); *Interactive* (Saling Mempengaruhi); *Transactional* (Lintas Transaksi); *Seamless* (Memperkecil Kesalahan) (PBB dan ASPA dalam Rokhman, 2005 : 5).

2.7 Tata Kelola yang Baik dalam Penerapan Teknologi Informasi untuk Pelayanan Publik

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, pelayanan publik terus dikembangkan dan disediakan supaya dapat menjawab tuntutan dan mengakomodir kepentingan publik. Selain itu juga supaya pelayanan publik dapat diselenggarakan atas kerjasama pemerintah, swasta, dan seluruh masyarakat Indonesia. Terkait dengan inovasi pada pelayanan publik sebagaimana dijelaskan di atas dan hubungannya dengan Sistem Informasi Kesehatan, maka *E-government* perlu diketahui dan dibahas lebih lanjut. Penyelenggaraan dan pengembangan Sistem Informasi Kesehatan akan sangat berkaitan dengan *E-government* sebagai salah satu bentuk pelayanan publik melalui media informasi dan teknologi. Selain *E-government*, terkait juga dengan penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik, perlu juga dibahas mengenai *IT Governance*. *IT Governance* merupakan prinsip tata kelola yang baik terkait dengan penerapan teknologi informasi dalam penyelenggaraan pelayanan publik. Jadi, dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik, *E-government* dan *IT Governance* merupakan 2 (dua) hal yang penting dan bersinggungan, dimana *E-government* merupakan panduan secara teknis sedangkan *IT Governance*

merupakan panduan secara prinsip dalam penyelenggaraan sistem informasi terkait pelayanan publik.

2.7.1 E-Government

E-government mengacu kepada penggunaan teknologi informasi oleh pemerintahan, seperti menggunakan intranet dan internet, yang mempunyai kemampuan menghubungkan keperluan penduduk, bisnis, dan kegiatan lainnya. *E-government* ini bisa merupakan suatu proses transaksi bisnis antara publik dengan pemerintah melalui sistem otomasi dan jaringan internet, yang secara lebih umum dikenal sebagai *world wide web*.

Pada intinya, *E-government* merupakan penggunaan teknologi informasi yang dapat meningkatkan hubungan antara pemerintah dan pihak-pihak lainnya yang terkait dalam penyelenggaraan pelayanan publik. Penggunaan teknologi informasi ini kemudian dapat menghasilkan hubungan bentuk baru seperti: G2C (*Government to Citizen*); G2B (*Government to Business*); serta G2G (*Government to Government*). Dalam *E-government* ini seluruh unit atau instansi teknis terintegrasi dalam jaringan TIK. Melalui *E-government*, koordinasi dan komunikasi antar instansi atau pimpinan dengan instansi bisa lebih cepat dan efisien. Pengembangan *E-government* diharapkan dapat memangkas prosedur administrasi birokrasi yang seringkali terkesan lamban dan rumit. Kepala unit bisa memanfaatkan fasilitas online untuk berkoordinasi sehingga penanganan pelayanan publik bisa lebih cepat dan efisien

Adapun manfaat dari *E-government* yang dapat dirasakan antara lain adalah :

(1) Pelayanan servis yang lebih baik kepada masyarakat. Informasi dapat disediakan selama 24 (dua puluh empat) jam sehari, dan 7 (tujuh) hari dalam seminggu, tanpa harus menunggu dibukanya kantor. Informasi dapat dicari dari kantor ataupun rumah secara *online*, tanpa harus secara fisik datang ke kantor pemerintahan.

(2) Peningkatan hubungan antara pemerintah, pelaku bisnis, dan masyarakat umum. Adanya keterbukaan (transparansi) dalam *E-government*, maka diharapkan hubungan antara berbagai pihak tersebut menjadi lebih baik.

(3) Pemberdayaan masyarakat melalui informasi yang mudah diperoleh. Dengan adanya informasi yang mencukupi, masyarakat akan belajar untuk dapat menentukan pilihannya. Sebagai contoh, data-data tentang informasi kesehatan, seperti: data rumah sakit umum dan swasta, data mengenai prosedur pengajuan dan penggunaan jaminan kesehatan untuk masyarakat kurang mampu, dan sebagainya, dapat ditampilkan secara *online* dan digunakan oleh masyarakat untuk mengetahui dan memanfaatkan pelayanan publik dalam bidang kesehatan secara lebih maksimal.

(4) Pelaksanaan pemerintahan yang lebih efisien. Sebagai contoh, koordinasi pemerintahan dapat dilakukan melalui e-mail atau bahkan *video conference*. Bagi Indonesia yang luas areanya sangat besar, hal ini akan sangat membantu. Tanya jawab, koordinasi, serta diskusi antara pimpinan daerah dapat dilakukan tanpa kesemuanya harus berada pada lokasi fisik yang sama. Tidak lagi semua harus terbang ke Jakarta untuk pertemuan yang hanya berlangsung satu atau dua jam saja.

Tuntutan masyarakat akan pemerintahan yang baik sudah sangat mendesak untuk dilaksanakan oleh aparat pemerintah. Salah satu solusi yang diperlukan adalah keterpaduan sistem penyelenggaraan pemerintah melalui jaringan sistem informasi *online* antar instansi pemerintah baik pusat dan daerah untuk mengakses seluruh data dan informasi terutama yang berhubungan dengan pelayanan publik. Dalam sektor pemerintah, perubahan lingkungan strategis dan kemajuan teknologi akan mendorong aparat pemerintah untuk mengantisipasi paradigma baru dengan upaya peningkatan kinerja birokrasi serta perbaikan pelayanan menuju terwujudnya pemerintah yang baik (*good governance*). Hal terpenting yang harus dicermati adalah bahwa sektor pemerintah merupakan pendorong serta fasilitator dalam keberhasilan berbagai kegiatan pembangunan. Oleh karena itu, keberhasilan pembangunan harus didukung oleh kecepatan arus data dan informasi antar instansi agar terjadi keterpaduan sistem antara pemerintah dengan

pihak pengguna lainnya. Upaya percepatan penerapan *E-government* masih menemui kendala karena saat ini belum semua daerah menyelenggarakannya.¹¹⁹

2.7.2 *IT Governance*

Sebelum membahas lebih lanjut mengenai *IT Governance*, perlu dibedakan terlebih dahulu antara *IT Governance* dengan *IT Management*. *IT Management* berfokus kepada pasokan yang efektif terhadap lingkup internal dari jasa-jasa dan produk-produk Teknologi Informasi (TI) dan manajemen operasi TI pada saat ini. Sementara *IT Governance* mempunyai lingkup yang lebih luas, yakni berkonsentrasi pada transformasi dan performansi TI untuk memenuhi kebutuhan/permintaan akan informasi baik untuk saat ini maupun masa mendatang, tidak hanya dalam lingkup internal organisasi (kebutuhan bisnis), melainkan juga eksternal organisasi (contohnya adalah permintaan pelanggan dan/atau pemangku kepentingan lainnya).¹²⁰

Sampai dengan saat ini, masih belum ditemukan satu pengertian yang baku dan diterima oleh kebanyakan para ahli dalam membicarakan tentang *IT Governance*, karenanya ada berbagai macam pengertian terhadap konsep penerapan TI yang baik tersebut yang perlu diperhatikan, antara lain sebagai berikut:¹²¹

1. Definisi menurut Weill-Ross (MIT), yaitu definisi yang dikemukakan oleh *IT Governance Institute*, Weill & Ross, *Sloan School of Management*, MIT yang menyatakan:

Specifying the decision rights and accountability framework to encourage desirable behaviour in the use of IT.

2. Definisi menurut *IT Governance Institute* yang menyatakan:

¹¹⁹ Richardus Eko Indrajit, "Evolusi Perkembangan Teknologi Informasi", Renaissance Research Centre- Prayoto, "Menyoal Kualitas Sumber Daya Manusia Indonesia", <http://www.worldbank.org/publicsektor/egov/definition.html>, diunduh pada tanggal 29 Mei 2012, pukul 18.21 WIB.

¹²⁰ Wim Van Grembergen, *Strategies for Information Technology Governance*, (Singapura: Idea Group Publishing, 2004, hlm. 4.

¹²¹ Edmon Makarim, *Tanggung Jawab Hukum Penyelenggara Sistem Elektronik*, hlm. 122.

IT Governance is the responsibility of the board of directors and executive management. It is an integral part of enterprise Governance and consists of the leadership and organizational structures and processes that ensure that the organization's IT sustains and extends the organization's strategy and objectives.

3. Definisi menurut Australian Standard AS-8015:

Australian Standard for Corporate Governance of ICT: The system by which the current and future use of ICT is directed and controlled. It involves evaluating and directing the plans for the use of ICT to support the organization and monitoring this use to achieve plans. It includes the strategy and policies for using ICT within an organisation.

4. Definisi menurut Van Grembergen (2002):

IT Governance is the organizational capacity exercised by the board, executive management, and IT management to control the formulation and implementation of IT strategy and in this way ensure the fusion of business & IT.

5. Definisi menurut Jerry Luftman (Stevens Institute of Technology, former IBM consultant):

IT Governance is the degree to which the authority for making IT decisions is defined, and shared among management, and the process managers in both IT and business organizations apply in setting IT priorities and allocation of IT resources.

6. Definisi menurut Henderson & Venkatraman (IBM System Journal, 1993)

Selection and use of organizational process to make decisions about how to obtain and deploy IT resources and competencies.

Selain definisi tersebut di atas, yang menarik adalah pendapat dari Phyl Webb, Carol Pollard dan Gail Ridley dari University of Tasmania,¹²² yang

¹²² Phyl Webb, et.al., *Attempting to Define IT Governance: Wisdom or Folly?*, (Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences, 2006. *The definitions Of corporate Governance, of which IT Governance is a sub-set, present a need for leadership, direction and control and situate corporate Governance at the highest levels of the organization. Therefore IT Governance must be driven from the highest levels within the organization not from the IT department or business unit levels across the organization. In order for IT to be governed there must be recognition of the need for Governance and a shift in the accountability for IT related decision to the top of the organization or even to the board.*

menyatakan bahwa *Information Technology Governance* ("*IT Governance*") adalah subset dari *Corporate Governance* yang esensinya adalah gabungan penerapan *Corporate Governance* dengan Strategi Pengembangan Sistem Informasi. Dimana mereka mendefinisikan *IT Governance* sebagai berikut:

*IT Governance is the strategic alignment of IT with the business such that maximum business value is achieved through the development and maintenance of effective IT control and accountability, performance management and risk management.*¹²³

Penerapan *IT Governance* ke dalam suatu bentuk penyelenggaraan sistem elektronik yang baik (*Electronic Governance*), tentunya merupakan suatu konsep yang dapat menjadi jawaban atas kebutuhan organisasi akan jaminan adanya kepastian penciptaan *value* dari TI, serta jaminan kepastian pengembalian nilai investasi TI yang telah ditanamkan. Tanpa adanya *IT Governance*, boleh jadi yang terjadi justru penghamburan investasi TL di mana hal tersebut juga merupakan indikasi adanya korupsi, rendahnya mutu layanan publik dan bahkan ketidakpatuhan hukum yang akan bertentangan dengan kepentingan umum.

Dari kesemua definisi yang telah diuraikan di atas, secara garis besar *IT Governance* akan memerhatikan tiga hal besar, yakni (i) efisiensi, (ii) efektivitas, dan (iii) kendali (*control*). Lebih dalam lagi, kerangka kerja *IT Governance* selanjutnya juga akan memerhatikan tiga hal penting, yakni (i) struktur (*structures*), (ii) proses (*process*) dan (iii) mekanisme hubungan relasional (*relational mechanism*). Terkait dengan ketiga hal tersebut, tentunya adalah adanya peran dan tanggung jawab (*Roles and Responsibilities*) yang diemban oleh pimpinan organisasi dan manajemen itu sendiri. Dengan kata lain, dalam bahasa hukum dikenal sebagai fungsi dan peran dari si pengurus organisasi, sebagai orang yang bertindak sebagai representatif organisasi atau secara hukum bertindak untuk dan atas nama organisasi tersebut.

Sebagaimana lazimnya pengurus pada suatu organisasi, selain fungsi manajemen yang dilakukannya, si pengurus juga mempunyai fungsi penjamin kepada pihak-pihak eksternal organisasi, atau dikenal sebagai *fiduciary duty* dan harus bertindak sesuai aturan dasar (anggaran dasar) organisasi tersebut

¹²³ *Ibid.*

sebagaimana telah disepakati oleh para pemegang sahamnya pada saat pembentukannya. Sementara itu, dalam lingkup publik, setiap pimpinan organisasi publik (pemerintah dan birokrasinya) harus bertindak sesuai kewenangannya yang ditentukan oleh hukum administrasi negara demi menjalankan fungsi penyelenggaraan negara demi kepentingan umum.

Terkait dengan hal itu, pada dasarnya *IT Governance* dalam lingkup korporasi mempunyai beberapa prinsip dasar yang boleh jadi penerapannya akan bervariasi sesuai ukuran dan operasional bisnis dari organisasi itu sendiri, antara lain:

1. Prinsip Kejelasan Tanggung Jawab, yakni prinsip untuk memastikan bahwa setiap individu maupun kelompok dalam organisasi, secara jelas mengerti dan menerima tugas dan tanggung jawabnya untuk penerapan TI.
2. Prinsip Rancangan TI yang Terbaik sebagai Pendukung Organisasi, yakni prinsip untuk memastikan bahwa Rancangan Penerapan TI adalah sesuai dengan kebutuhan saat ini dan kebutuhan pada waktu yang berjalan, dan Rencana TI tersebut adalah dikembangkan dalam rangka mendukung Rencana Kerja Korporasi (*corporate plans*) itu.
3. Prinsip Perolehan TI Secara Valid, yakni prinsip untuk memastikan bahwa perolehan TI harus dibuat atas dasar alasan yang disetujui dan dengan cara yang disetujui pula, serta didasari oleh analisis patut dan berkelanjutan. Menjamin bahwa ada keseimbangan yang patut antara biaya, risiko, keuntungan jangka pendek dan jangka panjang.
4. Prinsip Jaminan Bekerja dengan Baik pada Saat Kapan Saja Dibutuhkan, yakni prinsip untuk dapat memastikan bahwa penerapan TI sesuai dengan tujuan organisasi, bersifat responsif terhadap permintaan bisnis yang selalu berubah, dan memberikan layanan pendukung kepada bisnis, setiap saat manakala dibutuhkan oleh bisnis.
5. Prinsip Penerapan TI yang Sesuai dengan Aturan Formal, yakni prinsip untuk menjamin bahwa penerapan TI harus mematuhi semua ketentuan hukum yang berlaku dan sesuai dengan semua kebijakan internal dan praktik bisnis yang berkembang.

6. Prinsip Penerapan TI yang Harus Menghargai Faktor Manusianya, yakni prinsip untuk menjamin bahwa penerapan TI harus memenuhi segala macam kebutuhan, baik saat ini maupun yang berkembang nantinya sesuai dengan proses yang berjalan.

Pada dasarnya prinsip-prinsip tersebut adalah berlaku secara normatif berdasarkan praktik bisnis yang berkembang. Terhadap semua prinsip yang bernuansa teknis dan manajemen, hal tersebut dalam prakteknya telah dijalankan oleh para praktisi TI, namun penerapan prinsip-prinsip yang bersifat kualitatif, khususnya prinsip kepatuhan hukum, penerapan TI harus dilakukan sesuai dengan sistem hukum yang berlaku. Dalam praktiknya hal ini masih menjadi pertanyaan besar, karena sistem hukum yang berlaku dianggap belum jelas. Padahal dalam prinsip hukum, tidak pernah dikenal adanya kevakuman dalam hukum, karena sepanjang belum ada peraturan perundang-undangan yang khusus mengatur, maka harus dilihat bagaimana kaidah hukum umum atau ketentuan-ketentuan hukum umum yang berlaku.

Esensinya, para praktisi TI dalam menerapkan *IT Governance* tidak dapat lepas dari kepatuhan untuk menerapkan sistem hukum yang berlaku sesuai dengan tujuan pemanfaatannya atau tujuan peruntukannya. Untuk melihat hal itu, praktisi TI jelas harus memerhatikan sistem hukum nasional yang berlaku, terutama hukum-hukum yang terkait dengan penerapan TI sesuai dengan penerapan sektornya. Jika mereka menerapkan untuk kepentingan perbankan, maka penerapannya harus sesuai dengan ketentuan hukum yang terkait dengan perbankan yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia. Demikian pula halnya jika mereka melakukannya dalam sektor keuangan, maka dengan sendirinya mereka harus memerhatikan semua ketentuan yang berlaku dalam sektor keuangan yang diatur oleh Departemen Keuangan.

Terlebih dari itu, penerapan jasa dan produk TI yang secara konkret terwujud sebagai suatu sistem elektronik, akan melibatkan tidak hanya ketentuan hukum pada sektor tertentu itu saja, melainkan juga dengan ketentuan hukum lain yang terkait dengan segenap komponen-komponen yang disertakannya, seperti antara lain: hukum tentang kearsipan dan/atau dokumentasi perusahaan, hukum tentang kerahasiaan, hukum tentang perikatan, hukum acara untuk pembuktian,

hukum pidana, hukum hak kekayaan intelektual dan hukum-hukum lainnya. Segenap sistem hukum tersebut pada dasarnya adalah terkait dengan keberadaan komponen-komponen pada sistem informasi itu sendiri.¹²⁴

Jelas dapat dipahami bahwa penerapan prinsip kepatuhan TI terhadap hukum yang berlaku menjadi tidak mudah, karena pendekatannya adalah berdasarkan analisis kualitatif yang harus menjelaskan analisis terhadap dampak yang ditimbulkannya berdasarkan variabel-variabel hukumnya. Para praktisi TI, tentunya tidak dapat melakukannya hanya dengan melihat *check-list* atau *score-card* untuk melakukan pemeriksaan secara formal terhadap hukum yang berlaku. Secara keilmuan, para praktisi TI tidak dibenarkan untuk memberikan pendapat hukum, karena hal tersebut bukan dalam kapasitas keahliannya. Tambahan lagi, berdasarkan sistem hukum yang berlaku hal tersebut hanya boleh dinyatakan oleh profesional hukum yang independen (advokat).

¹²⁴ Perlu diperhatikan bahwa kata-kata sistem informasi juga disebutkan dalam berapa peraturan perundang-undangan terakhir, antara lain; (i) UU No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan Pasal 1 angka (21), menyatakan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan, selanjutnya disingkat SIAK, adalah sistem informasi yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memfasilitasi pengelolaan informasi administrasi kependudukan di tingkat Penyelenggara dan Instansi Pelaksana sebagai satu kesatuan; (ii) UU No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik pasal 7 ayat (3), menyatakan Badan Publik harus membangun dan mengembangkan sistem informasi dan dokumentasi untuk mengelola informasi publik secara baik dan efisien sehingga dapat diunduh dengan mudah; (iii) UU No. 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan Pasal 375 ayat (1), menyatakan sistem informasi penerbangan mencakup pengumpulan, pengolahan, penganalisisan, penyimpanan, penyajian, serta penyebaran data dan informasi penerbangan untuk; (a) meningkatkan pelayanan kepada masyarakat atau publik ; dan (b) mendukung perumusan kebijakan di bidang penerbangan ; (iv) UU No. 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik Pasal 1 angka (9), menyatakan sistem informasi pelayanan publik yang selanjutnya disebut sistem informasi adalah rangkaian kegiatan yang meliputi penyimpanan dan pengelolaan informasi serta mekanisme penyampaian informasi dari penyelenggara kepada masyarakat dan sebaliknya dalam bentuk lisan, tulisan latin, tulisan dalam huruf Braille, bahasa gambar, dan/atau bahasa lokal, serta disajikan secara manual ataupun elektronik; dan (v) UU No. 43 Tahun 2009 tentang Arsip Pasal 1 angka (29), menyatakan sistem informasi kearsipan nasional yang selanjutnya disingkat SIKN adalah sistem informasi arsip secara nasional yang dikelola oleh ANRI yang menggunakan sarana jaringan informasi kearsipan nasional.

Untuk dapat memenuhi prinsip yang kelima tersebut, praktisi TI haruslah bekerja sama dengan praktisi hukum yang ada, agar validitas pekerjaannya sesuai dengan sistem hukum yang berlaku. Standar pemeriksaannya harus sesuai dengan standar pemeriksaan hukum yang berlaku di kalangan profesi hukum. Berkaitan dengan hal tersebut, telah disahkannya Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU-ITE), maka mau tidak mau para profesional hukum harus segera menyikapi hal tersebut.

Dasar-dasar penerapan tata kelola yang baik telah diuraikan dalam penjelasan umum UU-ITE yakni:¹²⁵

Sistem elektronik juga digunakan untuk menjelaskan keberadaan sistem informasi yang merupakan penerapan teknologi informasi yang berbasis jaringan telekomunikasi dan media elektronik, yang berfungsi merancang, memproses, menganalisis, menampilkan, dan mengirimkan atau menyebarkan informasi elektronik. Sistem informasi secara teknis dan manajemen sebenarnya adalah perwujudan penerapan produk teknologi informasi ke dalam suatu bentuk organisasi dan manajemen sesuai dengan karakteristik kebutuhan pada organisasi tersebut dan sesuai dengan tujuan peruntukannya. Pada sisi yang lain, sistem informasi secara teknis dan fungsional adalah keterpaduan sistem antara manusia dan mesin yang mencakup komponen perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, sumber daya manusia, dan substansi informasi yang dalam pemanfaatannya mencakup fungsi *input, process, output, storage, dan communication*.

Lebih lanjut dalam Pasal 15 ayat (1) UU ITE juga telah dinyatakan bahwa setiap penyelenggara sistem elektronik harus menyelenggarakan sistem elektronik secara andal dan aman serta bertanggung jawab terhadap beroperasinya sistem elektronik sebagaimana mestinya.

Selanjutnya dalam penjelasan Pasal 15 tersebut telah dijelaskan bahwa yang dimaksud dengan "Andal" artinya sistem elektronik memiliki kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Sementara yang dimaksud dengan "Aman" artinya sistem elektronik terlindungi secara fisik dan nonfisik, dan yang dimaksud dengan "Beroperasi sebagaimana mestinya" artinya sistem elektronik memiliki kemampuan sesuai dengan spesifikasinya. Sedangkan yang dimaksud dengan "Bertanggung jawab" artinya ada subjek hukum yang bertanggung jawab secara hukum terhadap Penyelenggaraan sistem elektronik tersebut.

¹²⁵ Edmon Makarim, *Tanggung Jawab Hukum Penyelenggara Sistem Elektronik*, hlm. 125.

Sehubungan dengan itu, dalam definisi pada Pasal 1 angka 6 UU ITE juga telah diuraikan bahwa yang dimaksud dengan penyelenggaraan sistem elektronik adalah pemanfaatan sistem elektronik oleh penyelenggara negara, orang, Badan Usaha, dan/atau masyarakat. Oleh karena itu, kewajiban tersebut juga berlaku kepada penyelenggaraan sistem elektronik oleh penyelenggara negara dalam menjalankan pelayanan publiknya.

Lebih jauh daripada itu, dengan telah disahkannya Undang-Undang No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (UU KIP) tidak lama kemudian, maka dalam lingkup penerapan TI untuk organisasi publik (pemerintah), pemeriksaan kepatuhan hukum terhadap penyelenggaraan sistem informasi pemerintah menjadi lebih kompleks lagi. Penyelenggara atau pengelola sistem elektronik yakni praktisi TI harus memerhatikan bagaimana menerapkan pembatasan terhadap informasi yang dikecualikan" dengan cara menerapkan level kerahasiaan informasi yang pada sisi lain memastikan kewajiban membuka informasi publik menjadi terpenuhi.

Dengan berdasarkan Pasal 7 ayat (2) dan ayat (3) UU KIP yang telah menyatakan bahwa, Badan Publik wajib menyediakan informasi publik yang akurat, benar, dan tidak menyesatkan, sementara untuk melaksanakan kewajiban tersebut Badan Publik harus membangun dan mengembangkan sistem informasi dan dokumentasi untuk mengelola informasi publik secara baik dan efisien sehingga dapat diakses dengan mudah, maka, setiap organisasi yang memenuhi kriteria sebagai Badan Publik harus membangun sistem elektronik sebagai pertanggungjawabannya kepada publik.

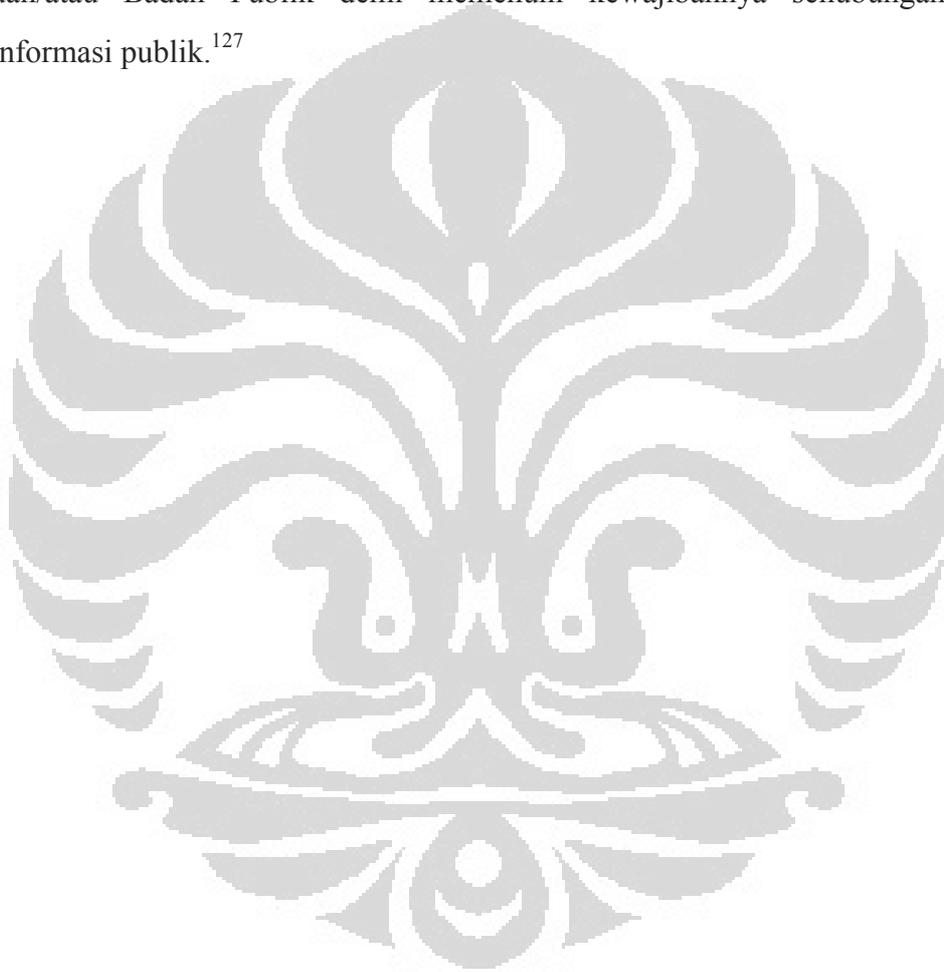
Badan Publik adalah lembaga eksekutif, legislatif, yudikatif, dan badan lain yang fungsi dan tugas pokoknya berkaitan dengan penyelenggaraan negara, yang sebagian atau seluruh dananya bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, dan/atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah, atau organisasi nonpemerintah sepanjang sebagian atau seluruh dananya bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara dan/atau Pendapatan dan Belanja Daerah, sumbangan masyarakat, dan/atau negeri.¹²⁶

Selanjutnya berdasarkan Pasal 12 UU KIP, setiap tahun Badan Publik wajib mengumumkan layanan informasi, yang meliputi: (a) jumlah permintaan

¹²⁶ *Ibid.*, hlm. 126.

informasi yang diterima; (b) waktu yang diperlukan Badan Publik dalam memenuhi setiap permintaan informasi; (c) jumlah pemberian dan penolakan permintaan informasi; dan/atau (d) alasan penolakan permintaan informasi.

Dengan berdasarkan semua perkembangan terakhir yang telah disebutkan di atas, maka tanggung jawab untuk menerapkan tata kelola yang baik dalam penyelenggaraan sistem informasi elektronik adalah suatu keharusan yang dapat dimintakan pertanggungjawabannya setiap tahunnya kepada setiap penyelenggara dan/atau Badan Publik demi memenuhi kewajibannya sehubungan dengan informasi publik.¹²⁷



¹²⁷ *Ibid.*, hlm. 123-127.

BAB 3

ANALISIS PERTANGGUNGJAWABAN HUKUM PARA PIHAK DALAM PENYELENGGARAAN SISTEM INFORMASI KESEHATAN

3.1 Para Pihak Terkait Penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan untuk Pelayanan Publik

Dalam alur Sistem Informasi Kesehatan yang mencakup data serta laporan kesehatan secara kompleks dari sektor kesehatan terkecil hingga ke sektor kesehatan yang bersifat nasional. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan tentunya akan melibatkan banyak pihak yang memiliki peran serta tanggung jawab masing-masing dalam penyelenggaraannya. Adapun berdasarkan peraturan perundang-undangan dalam hukum nasional yang berkaitan dengan Sistem Informasi Kesehatan, pihak-pihak penyelenggara yang perlu dikaji terkait dengan peran dan tanggung jawabnya dalam Sistem Informasi Kesehatan adalah sebagai berikut:

128

Tingkatan Manajemen Kesehatan	Pemangku Kepentingan	Tugas dan Tanggung Jawab
Unit Pelayanan Kesehatan di daerah (dari sektor kesehatan yang paling kecil) a. Puskesmas b. Rumah Sakit c. Fasilitas Pelayanan Kesehatan lainnya milik Pemerintah d. Fasilitas Pelayanan Kesehatan milik Swasta	Tim Pengelola Sistem Informasi Kesehatan dan Teknologi Informasi Kesehatan (prasarana/instalasi Sistem Informasi dan Komunikasi atau Tim Pengelola Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit)	a. Mengelola Sistem Informasi Kesehatan di instansinya secara rutin sesuai dengan pedoman Sistem Informasi Kesehatan dan petunjuk teknis b. Melaksanakan dan mengevaluasi inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan c. Koordinasi lintas program dan sektor dalam hal kebutuhan dan penyediaan data

¹²⁸ Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Sistem Informasi Kesehatan*, (Jakarta, 2011), hlm. 18.

		<p>d. Memanfaatkan data kesehatan untuk pengambilan keputusan</p> <p>e. Mengkoordinasikan kebutuhan dan penyediaan data dengan lintas program dan sektor</p> <p>f. Menyediakan dan melaporkan data yang diperlukan oleh Bank Data Kesehatan Nasional</p>
Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) Penyelenggara Urusan Kesehatan di Kabupaten/Kota	Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Data dan Informasi	<p>a. Mengatur kebijakan Sistem Informasi Kesehatan dalam skala kabupaten/kota</p> <p>b. Mengelola, mengembangkan, memfasilitasi, membina, memonitor, dan melakukan evaluasi Sistem Informasi Kesehatan dalam skala kabupaten/kota</p> <p>c. Melaksanakan dan mengevaluasi inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan</p> <p>d. Memanfaatkan data kesehatan untuk pengambilan keputusan</p> <p>e. Mengkoordinasikan kebutuhan dan penyediaan data dengan lintas program dan sektor</p> <p>f. Memastikan tersedianya data yang diperlukan oleh Bank Data Kesehatan Nasional</p>
Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) Penyelenggara Urusan Kesehatan di Propinsi	Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Data dan Informasi	<p>a. Mengatur kebijakan Sistem Informasi Kesehatan skala propinsi</p> <p>b. Mengelola, mengembangkan, memfasilitasi, membina, memonitor, dan melakukan evaluasi Sistem Informasi Kesehatan dalam skala propinsi</p> <p>c. Mengkoordinasi dan memfasilitasi Sistem Informasi Kesehatan skala kabupaten/kota</p> <p>d. Melaksanakan dan mengevaluasi inisiatif</p>

		<p>penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan</p> <p>e. Memanfaatkan data kesehatan untuk pengambilan keputusan</p> <p>f. Mengkoordinasikan kebutuhan dan penyediaan data dengan lintas program dan sektor</p> <p>g. Memastikan tersedianya data yang diperlukan oleh Bank Data Kesehatan Nasional</p>
Kementerian Kesehatan	Unit Data dan Informasi	<p>a. Mengatur kebijakan Sistem Informasi Kesehatan skala nasional</p> <p>b. Mengelola, mengembangkan, memfasilitasi, membina, memonitor, dan melakukan evaluasi Sistem Informasi Kesehatan skala nasional</p> <p>c. Memfasilitasi Sistem Informasi Kesehatan skala propinsi</p> <p>d. Melaksanakan dan mengevaluasi inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan</p> <p>e. Mengkoordinasikan kebutuhan dan penyediaan data kesehatan dengan lintas program dan lintas sektor</p> <p>f. Bersama-sama dengan lintas program melakukan intervensi khusus pada wilayah dengan keterbatasan tenaga, biaya, dan infrastruktur</p>
	Unit Program	<p>a. Memberi dukungan, masukan, dan evaluasi terhadap inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan</p> <p>b. Memanfaatkan data kesehatan untuk pengambilan keputusan</p> <p>c. Melaksanakan penelitian yang mendukung pengembangan Sistem Informasi Kesehatan</p>

		(khusus unit yang menangani penelitian/Badan Litbangkes) d. Bersama-sama dengan lintas program lain melakukan intervensi khusus pada wilayah dengan keterbatasan tenaga, biaya, dan infrastruktur
--	--	--

Para pihak tersebut di atas merupakan pemeran utama dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan. Penyelenggara Sistem Informasi pada unit Pelayanan Kesehatan seperti puskesmas, rumah sakit, fasilitas kesehatan lainnya milik pemerintah, serta fasilitas pelayanan kesehatan milik swasta, terdiri atas berbagai elemen penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan seperti dokter, bidan, apoteker, dan tenaga kesehatan lainnya yang menduduki jabatan fungsional dalam sektor-sektor tersebut. Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) terkait dengan data dan informasi akan bertanggung jawab kepada Dinas Kesehatan Daerah di Kabupaten/Kota dan Dinas Kesehatan propinsi, untuk selanjutnya dikirim ke Kementerian Kesehatan oleh Dinas Kesehatan Propinsi. Sedangkan Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) terdiri dari eselon-eselon yang menduduki jabatan struktural dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan secara administratif. Adapun elemen-elemen penyelenggara dalam SKPD ini nantinya secara kelembagaan akan bertanggung jawab kepada Bupati/Walikota (di tingkat kabupaten/kota) serta kepada Gubernur (di tingkat propinsi).

Pada setiap Unit Pelayanan Kesehatan, Satuan Kerja Perangkat Daerah, Unit Pelaksana Teknis Daerah, hingga Kementerian Kesehatan, terdapat para pihak sebagai penyelenggara teknologi informasi yang bertugas untuk mengolah data serta mengelola transmisi data secara elektronik supaya Sistem Informasi Kesehatan dapat berjalan sesuai prosedur dan peraturan yang berlaku. Terkait dengan hal tersebut, dalam Unit Pelayanan Kesehatan, terdapat Tim Pengelola Sistem Informasi Kesehatan dan Teknologi Informasi Kesehatan sebagai penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan baik secara manual maupun elektronik. Sedangkan dalam Satuan Kerja Perangkat Daerah, terdapat Unit Pelaksana Teknis bagian data dan informasi yang bertugas untuk mengolah dan mengelola transmisi data untuk Sistem Informasi Kesehatan. Adapun pada tingkat

pusat, yaitu Kementerian Kesehatan, pengolahan data bagi Sistem Informasi Kesehatan dibedakan pada Unit Data dan Informasi serta Unit Program dengan peran dan tanggung jawab penyelenggara sistem masing-masing sebagaimana telah dijelaskan dalam tabel.

Selanjutnya, di tingkat pusat, Kementerian Kesehatan berperan sebagai pengambil kebijakan (*Decision Maker*) dalam hal penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan bagi pelayanan publik yang menyangkut kepentingan nasional, seperti contohnya terkait dengan data demografi penduduk secara nasional; data mengenai angka natalitas dan mortalitas penduduk secara nasional, serta data terkait dengan penyakit-penyakit luar biasa (penyakit yang menimbulkan wabah), seperti malaria, demam berdarah, TBC, dan lain sebagainya. Para pihak sebagai pemeran utama dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan secara lebih detail akan dijelaskan lebih lanjut di bawah.

Para pihak sebagaimana dijelaskan di atas merupakan pemeran utama dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan sebagai pemangku kepentingan yang berperan dalam bidang kesehatan. Adapun selain pihak-pihak tersebut di atas, terdapat juga pihak lainnya yang berperan dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan sebagai pemangku kepentingan di bidang selain bidang kesehatan yang terkait. Tugas dan tanggung jawab pemangku kepentingan di bidang selain bidang kesehatan dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan adalah sebagai berikut:¹²⁹

Jenis Sektor	Pemangku Kepentingan	Tugas dan Tanggung Jawab
Kependudukan	a. Kementerian Dalam Negeri b. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) c. Pemda Propinsi d. BKKBN Propinsi e. Pemda Kabupaten/kota	a. Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan b. Memberikan data kependudukan seperti kelahiran, kematian, untuk dimasukkan ke dalam Bank Data Kesehatan Nasional

¹²⁹ *Ibid.*, hlm. 19.

Komunikasi dan Informatika	<ul style="list-style-type: none"> a. Kementerian Komunikasi dan Informatika b. Dinas Komunikasi dan Informatika Propinsi c. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten/kota 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan b. Memberikan dukungan teknis dalam upaya mengkoneksikan dan mengkomputerisasikan semua fasilitas kesehatan termasuk dinas propinsi/kabupaten/kota
Statistik	<ul style="list-style-type: none"> a. Badan Pusat Statistik RI b. Badan Pusat Statistik Propinsi c. Badan Pusat Statistik Kabupaten/Kota 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberi dukungan, masukan, dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan b. Memberikan data kesehatan yang dihasilkan dari survei dan sensus kependudukan c. Sebagai pengguna Bank Data Kesehatan Nasional
Perencanaan Pembangunan	<ul style="list-style-type: none"> a. Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional b. Pemda Propinsi c. Pemda Kabupaten/Kota 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan b. Sebagai pengguna Bank Data Kesehatan Nasional
Tenaga Kerja	<ul style="list-style-type: none"> a. Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi b. Dinas Ketenagakerjaan Propinsi c. Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten/Kota 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan b. Memberikan data ketenagakerjaan c. Sebagai pengguna Bank Data Kesehatan Nasional
Lingkungan Hidup	Kementerian Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberi dukungan, masukan, dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi

		Kesehatan b. Memberikan data lingkungan hidup c. Sebagai pengguna Bank Data Kesehatan Nasional
Asuransi	Institusi Asuransi	a. Memberi dukungan, masukan, dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Road Map</i> Sistem Informasi Kesehatan b. Sebagai pengguna Bank Data Kesehatan Nasional

Pengelolaan Sistem Informasi Kesehatan merupakan suatu hal yang penting dan tidak mudah sehingga memerlukan unit khusus yang fokus dan kompeten. Pengelolaan Sistem Informasi Kesehatan diselenggarakan oleh semua tingkatan manajemen kesehatan di pusat maupun daerah dan melibatkan semua pemangku kepentingan (bidang kesehatan dan selain bidang kesehatan) sebagaimana telah dibahas sebelumnya. Berikut ini akan diuraikan organisasi penyelenggara di tingkat pusat, propinsi, kabupaten/kota, dan pelayanan kesehatan.¹³⁰

a. Penyelenggara Tingkat Pusat

Penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan di pusat dikoordinasikan dan difasilitasi oleh Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kementerian Kesehatan sebagai pusat jaringan Sistem Informasi Kesehatan Nasional. Dalam rangka memperkuat koordinasi Sistem Informasi Kesehatan Nasional, dibentuklah Dewan Sistem Informasi Kesehatan Nasional. Dewan Sistem Informasi Kesehatan Nasional tersebut terdiri atas semua pemangku kepentingan dan terdiri dari komite ahli, tim perumus, dan kelompok kerja. Tugas dan mekanisme kerja Dewan Sistem Informasi Kesehatan Nasional belum ditentukan oleh Kementerian Kesehatan.

b. Penyelenggara Tingkat Propinsi

¹³⁰ *Ibid.*, hlm. 21.

Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan No. 267/Menkes/SK/III/2008 tentang petunjuk teknis pengorganisasian dinas kesehatan daerah, organisasi yang menangani data dan informasi di dinas kesehatan propinsi seyogyanya dibentuk oleh Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD).

Dalam rangka penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan di tingkat propinsi, perlu dibentuk Tim Sistem Informasi Kesehatan Daerah (SIKDA). Tim SIKDA tersebut terdiri dari:

- i) Penanggung jawab: Kepala Dinas Kesehatan Propinsi
- ii) Koordinator: Pejabat Eselon III yang bertanggung jawab terhadap data dan informasi
- iii) Sekretaris: Pejabat Eselon IV yang bertanggung jawab terhadap data dan informasi
- iv) Anggota: Semua pemangku kepentingan di tingkat propinsi
- v) Pelaksana harian: Petugas pengelola Sistem Informasi Kesehatan

c. Penyelenggara Tingkat Kabupaten/Kota

Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 267/Menkes/SK/III/2008 tentang petunjuk teknis pengorganisasian dinas kesehatan daerah, organisasi yang menangani data dan informasi di dinas kesehatan kabupaten/kota seyogyanya dibentuk oleh Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD).

Dalam rangka penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan di tingkat kabupaten/kota, perlu juga dibentuk Tim Sistem Informasi Kesehatan Daerah (SIKDA). Tim SIKDA tersebut terdiri dari:

- i) Penanggung jawab: Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota
- ii) Koordinator: Pejabat Eselon III yang bertanggung jawab terhadap data dan informasi
- iii) Sekretaris: Pejabat Eselon IV yang bertanggung jawab terhadap data dan informasi
- iv) Anggota: Semua pemangku kepentingan di tingkat kabupaten/kota
- v) Pelaksana harian: Petugas pengelola Sistem Informasi Kesehatan.

d. Penyelenggara Tingkat Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Penyelenggara pelayanan kesehatan tingkat dasar, rujukan, dan jaringannya, baik merupakan milik pemerintah ataupun swasta, harus memiliki unit/tim yang menangani Sistem Informasi Kesehatan. Untuk di pelayanan kesehatan tingkat dasar, dibentuk tim pengelola Sistem Informasi Kesehatan atau data yang terdiri dari staf dengan kompetensi pengelolaan Sistem Informasi Kesehatan (SIK) dan Teknologi Informasi Kesehatan (TIK). Di rumah sakit, dibentuk unit yang menangani sistem informasi dan komunikasi sebagaimana telah diamanatkan dalam Undang-undang No. 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit.

3.2 Kompetensi Penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan

Setelah menjelaskan mengenai pihak-pihak penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan di atas, maka perlu diketahui juga mengenai kompetensi Penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan tersebut. Adapun kompetensi yang diperlukan oleh setiap penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan adalah sebagai berikut:

1. Mampu melakukan kegiatan statistik di bidang kesehatan, yaitu:
 - a) Mampu melakukan teknis pengumpulan data
 - b) Mampu melakukan validasi data
 - c) Mampu melakukan pengolahan data secara manual dan elektronik
 - d) Mampu melakukan pengukuran indikator kesehatan
 - e) Mampu melakukan analisis data kesehatan
 - f) Mampu menyajikan data dan informasi secara tepat
2. Memiliki kemampuan dalam bidang teknologi informasi, yaitu:
 - a) Mampu mengelola perangkat keras
 - b) Mampu mengelola *software* pengelolaan, analisis, dan penyajian data
 - c) Mampu mengelola jaringan

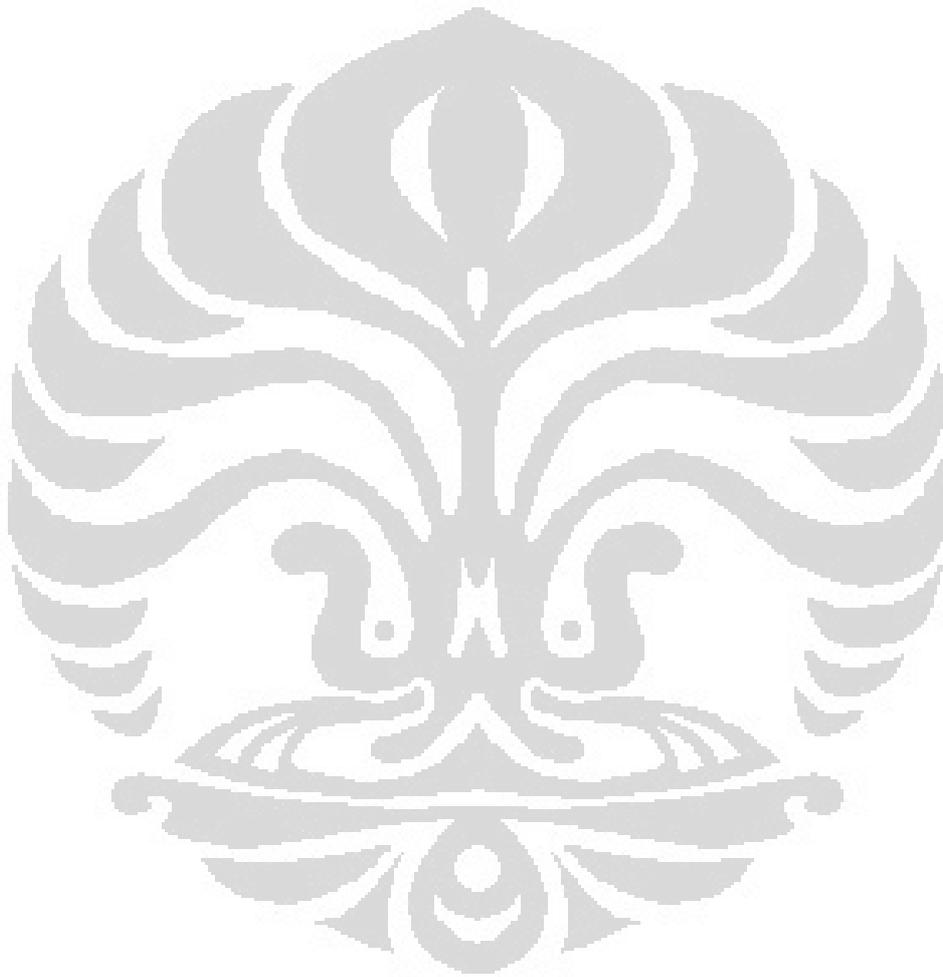
Penyelenggara dan pengelola Sistem Informasi Kesehatan harus memiliki sifat responsif terhadap data yang tidak logis dan terhadap kebutuhan manajemen, serta mampu berkoordinasi dengan unit terkait ketika mendapatkan informasi yang tidak logis, teliti, sabar, dan tekun.

Berikut akan disajikan mengenai pengelola Sistem Informasi Kesehatan berdasarkan tingkat manajemen kesehatan beserta keahlian yang dibutuhkan pada setiap sektornya, sebelum selanjutnya data ditransmisikan ke Pusat Data Nasional di tingkat pusat, yaitu Kementerian Kesehatan:

Tingkatan Manajemen Kesehatan	Keahlian
Pelayanan Kesehatan a) Puskesmas b) Rumah Sakit c) Kabupaten/Kota/Propinsi	a) Pengelola data b) Teknisi TI c) Koordinator SIK d) Pengelola data e) Teknisi Aplikasi f) Teknisi database g) Teknisi <i>hardware</i> dan jaringan
Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota	a) Koordinator SIK b) Pengelola data c) Teknisi aplikasi d) Teknisi database e) Teknisi <i>hardware</i> dan jaringan
Dinas Kesehatan Propinsi	a) Koordinator SIK b) Pengelola data c) Teknisi aplikasi d) Teknisi database e) Teknisi <i>hardware</i> dan jaringan

Tabel di atas mendeskripsikan berdasarkan keahlian, sedangkan jumlah pengelola tergantung pada kondisi di institusi kesehatan. Namun akan lebih baik apabila setiap jabatan diduduki oleh petugas yang berbeda sehingga akan terjadi penyajian dan pengelolaan data yang lebih efektif. Keahlian para pihak di setiap sektor akan tergantung pada jenis perangkat lunak yang digunakan. Seorang *computer programmer* akan diperlukan pada fasilitas kesehatan tertentu untuk terus-menerus mengembangkan dan memodifikasi sistem aplikasi untuk beradaptasi dengan perubahan kebutuhan. Dalam pengelolaan Sistem Informasi Kesehatan,

dibutuhkan jabatan fungsional rumpun kesehatan (misalnya jabatan fungsional epidemiologi, kesehatan masyarakat), serta jabatan fungsional selain rumpun kesehatan (misalnya jabatan fungsional statistisi, pranata komputer). Antar jabatan fungsional ini dapat saling mengisi dan membutuhkan untuk menghasilkan data kesehatan yang berkualitas.



3.3 Analisis Tanggung Jawab Hukum Para Pihak dalam Penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan untuk Pelayanan Publik Dikaitkan dengan Sistem Hukum Nasional

3.3.1 Analisis Berdasarkan Sistem Hukum Nasional

Undang-undang	Pasal Terkait	Analisis
Undang-undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan ¹³¹	<p>a. Pasal 17: Pemerintah bertanggung jawab atas ketersediaan akses terhadap informasi, edukasi, dan fasilitas pelayanan kesehatan untuk meningkatkan dan memelihara derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.</p> <p>b. Pasal 62 ayat (1): Peningkatan kesehatan merupakan segala bentuk upaya yang dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat untuk mengoptimalkan kesehatan melalui kegiatan penyuluhan, penyebaran informasi, atau kegiatan lain untuk menunjang tercapainya hidup sehat.</p> <p>c. Pasal 73: Pemerintah wajib menjamin ketersediaan sarana informasi dan sarana pelayanan kesehatan reproduksi yang aman, bermutu, dan terjangkau masyarakat, termasuk keluarga berencana.</p> <p>d. Pasal 106 ayat (2) Penandaan dan informasi sediaan farmasi dan alat kesehatan harus</p>	<p>a. Dalam undang-undang tersebut, pihak yang cukup dituntut perannya dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan adalah Pemerintah.</p> <p>b. Pemerintah dalam hal ini adalah Pemerintah daerah dan Pemerintah Pusat. Pemerintah Pusat yang dimaksud adalah Kementerian Kesehatan.</p> <p>c. Penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan di daerah diselenggarakan dari sektor terkecil, yaitu rumah sakit, dan penyelenggara pelayanan kesehatan lainnya. Kemudian dari rumah sakit, diteruskan ke Dinas Kesehatan di Kabupaten/Kota yang selanjutnya dilanjutkan ke Dinas Kesehatan Propinsi, untuk diteruskan ke tingkat pusat.</p> <p>d. Pada Undang-undang ini terdapat asas yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan kesehatan nasional, yaitu asas: Perikemanusiaan; Keseimbangan; Manfaat;</p>

¹³¹ Indonesia, *Undang-Undang No. 36 Tahun 2009*, Undang-Undang Tentang Kesehatan, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 144.

	<p>memenuhi persyaratan objektivitas dan kelengkapan serta tidak menyesatkan.</p> <p>e. Pasal 167 ayat (1): Pengelolaan kesehatan yang diselenggarakan oleh Pemerintah, pemerintah daerah dan/atau masyarakat melalui pengelolaan administrasi kesehatan, informasi kesehatan, sumber daya kesehatan, upaya kesehatan, pembiayaan kesehatan, peran serta dan pemberdayaan masyarakat, ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kesehatan, serta pengaturan hukum kesehatan secara terpadu dan saling mendukung guna menjamin tercapainya derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.</p> <p>f. Pasal 168 ayat (3): Mengamanatkan pengaturan mengenai sistem informasi kesehatan dalam Peraturan Pemerintah.</p>	<p>Perlindungan; Penghormatan terhadap hak dan kewajiban; Keadilan; Gender; Non diskriminatif; serta Norma-norma agama.</p>
<p>Undang-undang No. 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik¹³²</p>	<p>a. Pasal 1 angka 2: Penyelenggara pelayanan publik adalah setiap institusi penyelenggara negara, korporasi, lembaga independen yang dibentuk berdasarkan undang-undang untuk kegiatan pelayanan publik, dan badan hukum lain yang dibentuk semata-mata untuk kegiatan pelayanan publik.</p> <p>b. Pasal 1 angka 9: Sistem informasi pelayanan publik yang selanjutnya disebut Sistem</p>	<p>a. Tanggung jawab administratif terdapat pada kewajiban penyelenggara untuk menyediakan dan mengembangkan sistem informasi untuk pelayanan publik. Sebagaimana disebutkan dalam Pasal 23 ayat (4) bahwa sistem informasi bagi pelayanan publik sekurang-kurangnya meliputi:</p> <p>a) profil penyelenggara ; b) profil pelaksana;</p>

¹³² Indonesia, *Undang-Undang No.25 Tahun 2009*, Undang-undang Tentang Pelayanan Publik, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 112.

	<p>Informasi adalah rangkaian kegiatan yang meliputi penyimpanan dan pengelolaan informasi serta mekanisme penyampaian informasi dari penyelenggara kepada masyarakat dan sebaliknya dalam bentuk lisan, tulisan Latin, tulisan dalam huruf Braile, bahasa gambar, dan/atau bahasa lokal, serta disajikan secara manual ataupun elektronik.</p> <p>c. Pasal 23:</p> <p>(1) Dalam rangka memberikan dukungan informasi terhadap penyelenggaraan pelayanan publik perlu diselenggarakan sistem informasi yang bersifat nasional.</p> <p>(2) Menteri mengelola sistem informasi yang bersifat nasional.</p> <p>(3) Sistem informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) berisi semua informasi pelayanan publik yang berasal dari penyelenggara pada setiap tingkatan.</p> <p>(4) Penyelenggara berkewajiban mengelola sistem informasi yang terdiri atas sistem informasi elektronik atau non elektronik, sekurang-kurangnya meliputi:</p> <p>a) profil penyelenggara ;</p> <p>b) profil pelaksana;</p> <p>c) standar pelayanan;</p> <p>d) maklumat pelayanan;</p> <p>e) pengelolaan pengaduan; dan</p> <p>f) penilaian kinerja</p> <p>(5) Penyelenggara berkewajiban</p>	<p>c) standar pelayanan;</p> <p>d) maklumat pelayanan;</p> <p>e) pengelolaan pengaduan; dan</p> <p>f) penilaian kinerja</p> <p>b. Hal tersebut yang menjadi tanggung jawab administratif penyelenggara.</p> <p>c. Kementerian yang berwenang dan bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi untuk pelayanan publik adalah Kementerian Pemberdayaan Aparatur Negara</p> <p>d. Memuat ketentuan kaidah atau asas yang harus dipenuhi dalam pelayanan publik yaitu: kepentingan umum; kepastian hukum; kesamaan hak; keseimbangan hak dan kewajiban; keprofesionalan; partisipatif; persamaan perlakuan/tidak diskriminatif; keterbukaan; akuntabilitas; fasilitas dan perlakuan khusus bagi kelompok rentan; ketepatan waktu; kecepatan, kemudahan, dan keterjangkauan.</p>
--	--	--

	<p>menyediakan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) kepada masyarakat secara terbuka dan mudah diakses.</p> <p>(6) Kementerian PAN berwenang mengembangkan Sistem Informasi untuk Pelayanan Publik</p>	
<p>Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik¹³³</p>	<p>a. Pasal 15:</p> <p>(1) Setiap Penyelenggara Sistem Elektronik harus menyelenggarakan Sistem Elektronik secara andal dan aman serta bertanggung jawab terhadap beroperasinya Sistem Elektronik sebagaimana mestinya.</p> <p>(2) Penyelenggara Sistem Elektronik bertanggung jawab terhadap Penyelenggaraan Sistem Elektroniknya.</p> <p>(3) Ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak berlaku dalam hal dapat dibuktikan terjadinya keadaan memaksa, kesalahan, dan/atau kelalaian pihak pengguna Sistem Elektronik.</p> <p>b. Pasal 16:</p> <p>(1) Sepanjang tidak ditentukan lain oleh undang-undang tersendiri, setiap Penyelenggara Sistem Elektronik wajib mengoperasikan Sistem Elektronik yang memenuhi persyaratan minimum sebagai berikut:</p> <p>a) dapat menampilkan kembali</p>	<p>a. Standar umum penyelenggaraan sistem elektronik diatur dalam Pasal 15 dan Pasal 16 yang merupakan pedoman bagi setiap pihak penyelenggara sistem elektronik. Pemenuhan standar umum tersebut merupakan tanggung jawab hukum pada setiap penyelenggaraan sistem elektronik.</p> <p>b. Pasal 26 ayat (1) mengatur bahwa penggunaan setiap informasi melalui data elektronik yang menyangkut data pribadi seseorang harus dengan persetujuan orang yang bersangkutan. Berlaku pula bagi data pribadi seseorang yang terkait dengan kesehatan (seperti rekam medis, dan sebagainya), penggunaannya juga harus melalui persetujuan orang yang bersangkutan. Pelanggaran terhadap penggunaan data pribadi dapat berakibat pada pertanggungjawaban hukum secara perdata maupun pidana</p> <p>c. Pada Pasal 40 diatur mengenai kewajiban Pemerintah sebagai penyelenggara sistem informasi</p>

¹³³ Indonesia, *Undang-Undang No.11 Tahun 2008*, Undang-undang Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2008 No. 58.

	<p>Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik secara utuh sesuai dengan masa retensi yang ditetapkan dengan Peraturan Perundang-undangan;</p> <p>b) dapat melindungi ketersediaan, keutuhan, keotentikan, kerahasiaan, dan keteraksesan Informasi Elektronik dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik tersebut;</p> <p>c) dapat beroperasi sesuai dengan prosedur atau petunjuk dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik tersebut;</p> <p>d) dilengkapi dengan prosedur atau petunjuk yang diumumkan dengan bahasa, informasi, atau simbol yang dapat dipahami oleh pihak yang bersangkutan dengan Penyelenggaraan Sistem Elektronik tersebut; dan</p> <p>e) memiliki mekanisme yang berkelanjutan untuk menjaga kebaruan, kejelasan, dan kebertanggungjawaban prosedur atau petunjuk.</p> <p>c. Pasal 26 ayat (1): Kecuali ditentukan lain oleh Peraturan Perundang-undangan, penggunaan setiap informasi melalui media elektronik yang menyangkut data pribadi seseorang harus dilakukan atas persetujuan Orang yang bersangkutan.</p> <p>d. Pasal 40: (1) Pemerintah memfasilitasi pemanfaatan Teknologi Informasi dan Transaksi Elektronik sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-</p>	<p>elektronik. Dalam penyelenggaraannya, terdapat tanggung jawab Pemerintah untuk memfasilitasi serta melindungi kepentingan umum dalam penyelenggaraan Sistem Elektronik. Perlindungan tersebut merupakan perlindungan data elektronik strategis sebagai bentuk tanggung jawab Pemerintah.</p> <p>d. Pada Undang-undang ini terdapat asas yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan sistem informasi elektronik, yaitu asas: Kepastian Hukum; Manfaat; Kehati-hatian; Itikad baik; serta Netral teknologi</p>
--	---	--

	<p>undangan.</p> <p>(2) Pemerintah melindungi kepentingan umum dari segala jenis gangguan sebagai akibat penyalahgunaan Informasi Elektronik dan Transaksi Elektronik yang mengganggu ketertiban umum, sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-undangan.</p> <p>(3) Pemerintah menetapkan instansi atau institusi yang memiliki data elektronik strategis yang wajib dilindungi.</p> <p>(4) Instansi atau institusi sebagaimana dimaksud pada ayat 3 harus membuat Dokumen Elektronik dan rekam cadang elektroniknya serta menghubungkannya ke pusat data tertentu untuk kepentingan pengamanan data.</p> <p>(5) Instansi atau institusi lain selain diatur pada ayat (3) membuat Dokumen Elektronik dan rekam cadang elektroniknya sesuai dengan keperluan perlindungan data yang dimilikinya.</p>	
<p>Undang-undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik¹³⁴</p>	<p>a. Pasal 7 ayat (3): Badan Publik harus membangun dan mengembangkan sistem informasi dan dokumentasi untuk mengelola Informasi Publik secara baik dan efisien sehingga dapat diakses dengan mudah.</p> <p>b. Pasal 17 butir (h): Informasi Publik yang apabila dibuka dan diberikan</p>	<p>a. Pada Pasal 17 diatur bahwa Informasi Pribadi termasuk yang dikecualikan dari Informasi Publik. Informasi pribadi ini tentunya juga yang berkaitan dengan informasi mengenai data medis seseorang.</p> <p>b. Unit kerja kunci terletak pada PPID yakni Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi adalah pejabat yang bertanggung</p>

¹³⁴ Indonesia, *Undang-Undang No.14 Tahun 2008*, Undang-undang Tentang Keterbukaan Informasi Publik, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2008 No. 61.

	<p>kepada Pemohon Informasi Publik dapat mengungkap rahasia pribadi, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. riwayat dan kondisi anggota keluarga; 2. riwayat, kondisi dan perawatan, pengobatan kesehatan fisik, dan psikis seseorang; 3. kondisi keuangan, aset, pendapatan, dan rekening bank seseorang; 4. hasil-hasil evaluasi sehubungan dengan kapabilitas, intelektualitas, dan rekomendasi kemampuan seseorang; dan/atau 5. catatan yang menyangkut pribadi seseorang yang berkaitan dengan kegiatan satuan pendidikan formal dan satuan pendidikan nonformal. 	<p>jawab di bidang penyimpanan, pendokumentasian, penyediaan, dan/atau pelayanan informasi di badan publik.</p> <ol style="list-style-type: none"> c. Komisi Informasi Pusat dapat membuat pedoman mengenai klasifikasi informasi yang dikecualikan serta tata kelola informasi tersebut d. Pada Undang-undang ini terdapat asas yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan informasi publik, yaitu asas: Keterbukaan; Aksesibel; Info yang dikecualikan Ketat dan terbatas; Cepat, tepat, biaya ringan, dan sederhana; Rahasia (dikecualikan); serta Kepatutan dan kepentingan umum
<p>Undang-undang No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan¹³⁵</p>	<p>a. Pasal 2: Setiap Penduduk mempunyai hak untuk memperoleh:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Dokumen Kependudukan; b) pelayanan yang sama dalam Pendaftaran Penduduk dan Pencatatan Sipil; c) perlindungan atas Data Pribadi; d) kepastian hukum atas kepemilikan dokumen; e) informasi mengenai data hasil Pendaftaran Penduduk dan Pencatatan Sipil atas dirinya dan/atau keluarganya; dan f) ganti rugi dan pemulihan nama baik sebagai akibat kesalahan dalam Pendaftaran Penduduk dan Pencatatan Sipil serta penyalahgunaan Data Pribadi 	<ol style="list-style-type: none"> a. Memberikan perlindungan bagi negara untuk mendapatkan akses terhadap informasi publik serta melindungi data pribadi b. Pada Undang-undang ini terdapat asas yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan administrasi kependudukan, yaitu asas: Perlindungan terhadap hak asasi; Kepastian hukum; Keabsahaan identitas; Ketersedian data yang akurat, lengkap, mutakhir, dan mudah diakses; Ketertiban nasional dan terpadu; Pusat rujukan bagi lembaga terkait; Administrasi kependudukan yang universal, permanen, wajib, dan berkelanjutan; serta

¹³⁵ Indonesia, *Undang-Undang No.23 Tahun 2006*, Undang-undang Tentang Administrasi Kependudukan, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2006 No. 124.

	<p>oleh Instansi Pelaksana.</p> <p>b. Pasal 6: Pemerintah propinsi berkewajiban dan bertanggung jawab menyelenggarakan urusan Administrasi Kependudukan, yang dilakukan oleh gubernur dengan kewenangan meliputi:</p> <p>a) koordinasi penyelenggaraan Administrasi Kependudukan;</p> <p>b) pemberian bimbingan, supervisi, dan konsultasi pelaksanaan Pendaftaran Penduduk dan Pencatatan Sipil;</p> <p>c) pembinaan dan sosialisasi penyelenggaraan Administrasi Kependudukan;</p> <p>d) pengelolaan dan penyajian Data Kependudukan berskala propinsi; dan</p> <p>e) koordinasi pengawasan atas penyelenggaraan Administrasi Kependudukan.</p> <p>c. Pasal 7 ayat (1): Pemerintah kabupaten/kota berkewajiban dan bertanggung jawab menyelenggarakan urusan Administrasi Kependudukan, yang dilakukan oleh bupati/walikota dengan kewenangan meliputi:</p> <p>a) koordinasi penyelenggaraan Administrasi Kependudukan;</p> <p>b) pembentukan Instansi Pelaksana yang tugas dan fungsinya di bidang Administrasi Kependudukan;</p> <p>c) pengaturan teknis penyelenggaraan Administrasi Kependudukan sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-</p>	<p>profesionalitas</p>
--	---	------------------------

	undangan; d) pembinaan dan sosialisasi penyelenggaraan Administrasi Kependudukan; e) pelaksanaan kegiatan pelayanan masyarakat di bidang Administrasi Kependudukan; f) penugasan kepada desa untuk menyelenggarakan sebagian urusan Administrasi Kependudukan berdasarkan asas tugas pembantuan; g) pengelolaan dan penyajian Data Kependudukan berskala kabupaten/kota; dan h) koordinasi pengawasan atas penyelenggaraan Administrasi Kependudukan.	
Undang-undang Nomor 52 Tahun 2009 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga ¹³⁶	a. Pasal 1 angka 1: Administrasi Kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dalam penerbitan dokumen dan Data Kependudukan melalui Pendaftaran Penduduk, Pencatatan Sipil, gelolaan informasi Administrasi Kependudukan serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan pembangunan sektor lain. b. Pasal 5: Pemerintah berkewajiban dan bertanggung jawab menyelenggarakan Administrasi Kependudukan secara nasional, yang dilakukan oleh Menteri dengan kewenangan meliputi:	a. Kesehatan merupakan bagian dari mutu layanan kependudukan (penyuluhan dan pelayanan reproduksi, ibu dan anak). Kesehatan itu sendiri merupakan bagian dari data kependudukan seseorang yang dapat bersifat pribadi maupun umum b. Undang-undang ini juga mengatur bahwa perlindungan data pribadi (termasuk data pribadi terkait dengan kesehatan) merupakan hak penduduk c. Terdapat interseksi kewenangan antara pemerintah daerah maupun pemerintah pusat dengan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) d. Dapat diketahui bahwa terdapat

¹³⁶ Indonesia, *Undang-Undang No. 52 Tahun 2009*, Undang-undang Tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 161.

	<p>a) koordinasi antar instansi dalam urusan Administrasi Kependudukan;</p> <p>b) penetapan sistem, pedoman, dan standar pelaksanaan Administrasi Kependudukan;</p> <p>c) sosialisasi Administrasi Kependudukan;</p> <p>d) pemberian bimbingan, supervisi, dan konsultasi pelaksanaan urusan Administrasi Kependudukan;</p> <p>e) pengelolaan dan penyajian Data Kependudukan berskala nasional: dan</p> <p>f) pencetakan, penerbitan, dan distribusi blangko Dokumen Kependudukan.</p> <p>c. Pasal 79:</p> <p>(1) Data dan dokumen kependudukan wajib disimpan dan dilindungi oleh negara.</p> <p>(2) Menteri sebagai penanggung jawab memberikan hak akses kepada petugas pada Penyelenggara dan Instansi Pelaksana untuk memasukkan, menyimpan, membaca, mengubah, meralat dan menghapus, serta mencetak Data, mengkopi Data dan Dokumen Kependudukan.</p> <p>d. Pasal 83:</p> <p>(1) Data Penduduk yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Administrasi Kependudukan dan tersimpan di dalam database kependudukan dimanfaatkan untuk kepentingan perumusan kebijakan di bidang pemerintahan dan pembangunan.</p> <p>(2) Pemanfaatan data Penduduk</p>	<p>interkoneksi Sistem Informasi Kesehatan dengan Data Kependudukan</p> <p>e. Pada Undang-undang ini terdapat asas yang harus dipenuhi, yaitu asas: norma agama; perikemanusiaan; keseimbangan; serta manfaat</p>
--	---	---

	sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mendapatkan izin Penyelenggara.	
Undang-undang RI Nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit ¹³⁷	<p>a. Pasal 6 ayat (1): Pemerintah dan pemerintah daerah bertanggung jawab untuk:</p> <p>a) menyediakan Rumah Sakit berdasarkan kebutuhan masyarakat;</p> <p>b) menjamin pembiayaan pelayanan kesehatan di Rumah Sakit bagi fakir miskin, atau orang tidak mampu sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan;</p> <p>c) membina dan mengawasi penyelenggaraan Rumah Sakit;</p> <p>d) memberikan perlindungan kepada Rumah Sakit agar dapat memberikan pelayanan kesehatan secara profesional dan bertanggung jawab;</p> <p>e) memberikan perlindungan kepada masyarakat pengguna jasa pelayanan Rumah Sakit sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;</p> <p>f) menggerakkan peran serta masyarakat dalam pendirian Rumah Sakit sesuai dengan jenis pelayanan yang dibutuhkan masyarakat;</p> <p>g) menyediakan informasi kesehatan yang dibutuhkan oleh masyarakat;</p> <p>h) menjamin pembiayaan pelayanan kegawatdaruratan di Rumah Sakit akibat bencana dan kejadian luar biasa;</p>	<p>a. Penyimpanan dan kerahasiaan <i>medical data record</i> sebagai bentuk sebagai salah satu bagian dari Sistem Informasi Kesehatan di rumah sakit merupakan tanggung jawab penyelenggara sistem di rumah sakit dan merupakan hak pasien</p> <p>b. Rumah sakit memiliki tanggung jawab hukum secara perdata maupun pidana terhadap kerugian yang ditimbulkan atas kelalaian tenaga kesehatan di rumah sakit. Kelalaian dalam hal ini termasuk juga kelalaian terkait dengan penggunaan data pasien yang merupakan bagian dari Sistem Informasi Kesehatan</p> <p>c. Transmisi data mengenai Sistem Informasi Kesehatan mengenai pasien dikelola oleh penyelenggara rumah sakit dalam bentuk Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit</p> <p>d. Sistem informasi dan komunikasi merupakan prasarana Rumah Sakit yang juga digunakan untuk melakukan pencatatan dan pelaporan kepada Badan Pengawas Rumah Sakit dan Badan Pengawas Rumah Sakit Propinsi tentang semua kegiatan penyelenggaraan rumah sakit.</p> <p>e. Pada Undang-undang ini</p>

¹³⁷ Indonesia, *Undang-Undang No. 44 Tahun 2009*, Undang-undang Tentang Rumah Sakit, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 153.

	<p>i) menyediakan sumber daya manusia yang dibutuhkan; dan</p> <p>j) mengatur pendistribusian dan penyebaran alat kesehatan berteknologi tinggi dan bernilai tinggi.</p> <p>b. Pasal 52 ayat (1): Setiap Rumah Sakit wajib melakukan pencatatan dan pelaporan tentang semua kegiatan penyelenggaraan Rumah Sakit dalam bentuk Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit.</p>	<p>terdapat asas yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan pelayanan publik oleh rumah sakit, yaitu asas: Nilai Kemanusiaan; Etika dan profesionalitas; Manfaat; Keadilan; Persamaan hak dan anti diskriminasi; Pemerataan; Perlindungan dan keselamatan pasien; dan Fungsi sosial</p>
<p>Undang-undang RI Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran¹³⁸</p>	<p>a. Pasal 45:</p> <p>(1) Setiap tindakan kedokteran atau kedokteran gigi yang akan dilakukan oleh dokter atau dokter gigi terhadap pasien harus mendapat persetujuan.</p> <p>(2) Persetujuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan setelah pasien mendapat penjelasan secara lengkap.</p> <p>(3) Penjelasan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) sekurang-kurangnya mencakup:</p> <p>a) diagnosis dan tata cara tindakan medis;</p> <p>b) tujuan tindakan medis yang dilakukan;</p> <p>c) alternatif tindakan lain dan risikonya;</p> <p>d) risiko dan komplikasi yang mungkin terjadi; dan</p> <p>e) prognosis terhadap tindakan yang dilakukan.</p> <p>b. Pasal 46:</p>	<p>a. Persetujuan oleh pasien terhadap tindakan dokter wajib dilakukan terkait dengan pelaksanaan tanggung jawab hukum oleh dokter yang dapat timbul dalam pelaksanaan pelayanan kesehatan</p> <p>b. Terdapat kewajiban dan bentuk tanggung jawab terhadap penyimpanan dan kerahasiaan <i>medical data record</i> oleh dokter. Hal ini terkait dengan perlindungan data pribadi pasien</p> <p>c. Diakuinya keberadaan dokumen elektronik tapi sifatnya tidak wajib</p> <p>d. <i>E-sign</i> terkait persetujuan pasien dan data elektronik tidak hanya menyangkut PIN, bahkan dapat dikatakan PIN mempunyai level keamanan yang relatif rendah</p> <p>e. Kewajiban terkait dengan persetujuan pasien serta kewajiban dokter dalam merahasiakan <i>medical data</i></p>

¹³⁸ Indonesia, *Undang-Undang No. 29 Tahun 2004*, Undang-undang Tentang Praktik Kedokteran, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2004 No. 116.

	<p>(1) Setiap dokter atau dokter gigi dalam menjalankan praktik kedokteran wajib membuat rekam medis.</p> <p>(2) Rekam medis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus segera dilengkapi setelah pasien selesai menerima pelayanan kesehatan.</p> <p>(3) Setiap catatan rekam medis harus dibubuhi nama, waktu, dan tanda tangan petugas yang memberikan pelayanan atau tindakan.</p> <p>c. Pasal 47</p> <p>(1) Dokumen rekam medis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 46 merupakan milik dokter, dokter gigi, atau sarana pelayanan kesehatan, sedangkan isi rekam medis merupakan milik pasien.</p> <p>(2) Rekam medis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus disimpan dan dijaga kerahasiaannya oleh dokter atau dokter gigi dan pimpinan sarana pelayanan kesehatan.</p>	<p><i>record</i> pasien dapat menimbulkan akibat terkait dengan tanggung jawab dalam bentuk perdata maupun pidana</p> <p>f. Pada Undang-undang ini terdapat asas yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan praktik kedokteran, yaitu asas: Praktik kedokteran dilaksanakan berdasarkan Pancasila dan didasarkan pada nilai ilmiah; Manfaat; Keadilan; Kemanusiaan; Keseimbangan; serta perlindungan dan keselamatan pasien</p>
<p>Undang-undang No. 43 tahun 2009 tentang Kearsipan¹³⁹</p>	<p>a. Pasal 1 angka 2: Arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan</p>	<p>a. Pasal 1 angka 2 tersebut menyatakan bahwa arsip merupakan rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintah daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik,</p>

¹³⁹ Indonesia, *Undang-Undang No. 43 Tahun 2009*, Undang-undang Tentang Kearsipan, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 152.

	<p>perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.</p>	<p>organisasi kemasyarakatan dan perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.</p> <p>b. Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI) berwenang menetapkan Sistem Informasi Kearsipan Nasional dan jejaringnya</p> <p>c. Pada Undang-undang ini terdapat asas yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan kearsipan terkait dengan informasi kesehatan, yaitu asas: Kepastian hukum; Keotentikan dan kepercayaan; Keutuhan data; Asal asul (<i>principle of provenance</i>); Aturan Asli (<i>original</i>); Keamanan dan keselamatan; Keprofesionalan; Keresponsifan; Keantisipatifan; Kepartisipatifan; Akuntabilitas; Kemanfaatan; Aksesibilitas; dan Kepentingan umum</p>
<p>Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah¹⁴⁰</p>	<p>a. Pasal 12:</p> <p>(1) Urusan pemerintahan yang diserahkan kepada daerah disertai dengan sumber pendanaan, pengalihan sarana dan prasarana, serta kepegawaian sesuai dengan urusan yang didesentralisasikan.</p> <p>(2) Urusan pemerintahan yang dilimpahkan kepada Gubernur disertai dengan pendanaan sesuai dengan urusan yang didekonsentrasikan.</p> <p>b. Pada Pasal 13 dan Pasal 14 dijelaskan bahwa urusan</p>	<p>a. Penyelenggaraan dan penanganan pelayanan publik di bidang kesehatan merupakan otonomi daerah yang pelaksanaannya menjadi tanggung jawab pemerintah daerah</p> <p>b. Pendelegasian kewenangan di bidang kesehatan tersebut dilakukan oleh pemerintah pusat kepada pemerintah daerah dalam bentuk desentralisasi, dekonsentrasi dan tugas pembantuan</p> <p>c. Dalam pendelegasian</p>

¹⁴⁰ Indonesia, *Undang-Undang No. 32 Tahun 2004*, Undang-undang Tentang Pemerintahan Daerah, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2004 No. 125.

	<p>kesehatan merupakan urusan wajib yang menjadi kewenangan Pemerintahan Daerah Propinsi dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota</p>	<p>kewenangan tersebut, terdapat Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria (NSPK) pendelegasian kewenangan Kementerian Kesehatan kepada Dinas Kesehatan PEMDA sebagai pihak penyelenggara pelayanan kesehatan. Sistem Informasi Kesehatan juga termasuk dalam NSPK sebagai bentuk pendelegasian kewenangan sekaligus bentuk pengawasan oleh Kementerian Kesehatan terhadap kondisi kesehatan dan penanganan kesehatan di daerah, yang digunakan sebagai dasar penentuan kebijakan di bidang kesehatan</p> <p>d. Pada Undang-undang ini terdapat asas yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan pemerintahan daerah terkait dengan informasi kesehatan, yaitu asas: Asas Otonomi (Desentralisasi); Dekonsentrasi; serta Tugas Pembantuan</p>
<p>Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta¹⁴¹</p>	<p>a. Pasal 8 ayat (1): Jika suatu Ciptaan dibuat dalam hubungan dinas dengan pihak lain dalam lingkungan pekerjaannya, Pemegang Hak Cipta adalah pihak yang untuk dan dalam dinasnya Ciptaan itu dikerjakan, kecuali ada perjanjian lain antara kedua pihak dengan tidak mengurangi hak Pencipta apabila penggunaan Ciptaan itu diperluas sampai ke luar</p>	<p>a. Ciptaan yang lahir dalam rangka kepentingan dinas (instansi) seharusnya dimiliki oleh Instansi yang bersangkutan. Termasuk pula ciptaan berupa program yang berkaitan dengan Sistem Informasi Kesehatan di instansi seperti rumah sakit, maupun Dinas Kesehatan</p> <p>b. Ciptaan yang bersangkutan tidak boleh melanggar kepentingan umum, ketertiban dan kesusilaan</p>

¹⁴¹ Indonesia, *Undang-Undang No. 19 Tahun 2002*, Undang-undang Tentang Hak Cipta, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2002 No. 85.

	<p>hubungan dinas</p> <p>b. Pasal 17: Pemerintah melarang pengumuman setiap Ciptaan yang bertentangan dengan kebijaksanaan Pemerintah di bidang agama, pertahanan dan keamanan Negara, kesusilaan, serta ketertiban umum setelah mendengar pertimbangan Dewan Hak Cipta</p>	<p>(kewenangan Dewan Hak Cipta)</p> <p>c. Kewajiban pencatatan lisensi, diikuti dengan syarat tidak melanggar kepentingan nasional dan tidak bertentangan dengan persaingan usaha yang sehat</p> <p>d. interseksi kewenangan dengan Dewan Hak Cipta dan KemKumHAM (Kementerian Hukum dan HAM) cq Ditjen HKI (Hak Kekayaan Intelektual)</p> <p>e. Dalam penerapan Sistem Informasi Kesehatan, terdapat interkoneksi dengan database Hak Cipta dan interkoneksi dengan gerakan <i>Open-Source</i> Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)</p> <p>f. Termasuk di dalamnya terdapat perlindungan hak cipta terhadap program dan aplikasi penyimpanan data Sistem Informasi Kesehatan. Hal ini terkait dengan adanya resiko kejahatan seperti <i>hacker</i> sebagaimana dijelaskan dalam bab sebelumnya. Perlu diterapkan sanksi yang tegas terhadap tindak pidana tersebut. Akan terdapat tanggung jawab pidana terhadap penyelenggara sistem yang melanggarnya.</p> <p>g. Pada Undang-undang ini terdapat asas yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan Hak Cipta terkait dengan informasi kesehatan, yaitu asas: Penghargaan Intelektual (Hak Moral dan Ekonomis); Akses IPTEK masyarakat; Kepentingan ekonomi nasional; serta Persaingan usaha yang sehat</p>
--	---	---

<p>Undang-undang Nomor 40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional¹⁴²</p>	<p>a. Pasal 19 ayat (1): Jaminan kesehatan diselenggarakan secara nasional berdasarkan prinsip asuransi sosial dan prinsip ekuitas</p> <p>b. Pasal 22 ayat (1): Manfaat jaminan kesehatan bersifat pelayanan perseorangan berupa pelayanan kesehatan yang mencakup pelayanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif, termasuk obat dan bahan medis habis pakai yang diperlukan</p> <p>c. Pasal 23 ayat (1): Manfaat jaminan kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 diberikan pada fasilitas kesehatan milik Pemerintah atau swasta yang menjalin kerja sama dengan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial</p>	<p>a. Jaminan Kesehatan adalah salah satu Pogram Jaminan Nasional yang melibatkan asuransi dan Dewan Jaminan Sosial Nasional serta Badan Penyelenggara jaminan sosial nasional. Sistem Informasi Kesehatan sangat diperlukan dalam penyelenggaraan jaminan kesehatan yang melibatkan instansi serta pihak-pihak tersebut.</p> <p>b. Pada Undang-undang ini terdapat asas yang harus dipenuhi dalam penyelenggaraan Jaminan Sosial Nasional terkait dengan informasi kesehatan, yaitu asas: Perikemanusiaan; Manfaat; serta Keadilan Sosial.</p>
<p>Undang-undang Nomor 11 Tahun 2009 tentang Kesejahteraan Sosial¹⁴³</p>	<p>a. Pasal 9: Jaminan sosial dimaksudkan untuk:</p> <p>(1) a) menjamin fakir miskin, anak yatim piatu terlantar, lanjut usia terlantar, penyandang cacat fisik, cacat mental, cacat fisik dan mental, eks penderita penyakit kronis yang mengalami masalah ketidakmampuan sosial-ekonomi agar kebutuhan dasarnya terpenuhi.</p> <p>b) menghargai pejuang, perintis kemerdekaan, dan keluarga pahlawan atas jasa-jasanya.</p>	<p>a. Sistem Informasi Kesehatan juga diperlukan dalam perwujudan Kesejahteraan Sosial terkait dengan data pemberian bantuan bagi perwujudan kesejahteraan sosial.</p> <p>b. Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah memiliki kewajiban dan bertanggung jawab dalam perwujudan kesejahteraan sosial. Dalam hal ini, terdapat tanggung jawab administratif dari pemerintah.</p>

¹⁴² Indonesia, *Undang-Undang No. 40 Tahun 2004*, Undang-undang Tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2004 No. 150.

¹⁴³ Indonesia, *Undang-Undang No. 11 Tahun 2009*, Undang-undang Tentang Kesejahteraan Sosial, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 12.

	<p>(2) Jaminan sosial sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a diberikan dalam bentuk asuransi kesejahteraan sosial dan bantuan langsung berkelanjutan.</p> <p>(3) Jaminan sosial sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b diberikan dalam bentuk tunjangan berkelanjutan.</p>	
<p>Undang-undang Nomor 19 Tahun 2011 tentang Pengesahan Konvensi Hak-hak Penyandang Disabilitas¹⁴⁴</p>	<p>a. Kewajiban negara merealisasikan hak yang termuat dalam Konvensi, melalui penyesuaian peraturan perundang-undangan, hukum dan administrasi dari setiap negara, termasuk mengubah peraturan perundang-undangan, kebiasaan dan praktik-praktik yang diskriminatif terhadap penyandang disabilitas, baik perempuan maupun anak, menjamin partisipasi penyandang disabilitas dalam segala aspek kehidupan seperti pendidikan, kesehatan, pekerjaan, politik, olah raga, seni dan budaya, serta pemanfaatan teknologi, informasi dan komunikasi.</p>	<p>a. Terdapat jaminan akses layanan kesehatan tanpa diskriminatif termasuk kepada penyandang disabilitas. Sistem Informasi Kesehatan dibutuhkan dalam hal ini</p>
<p>Undang-undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang</p>	<p>a. Pasal 2: Perbendaharaan Negara, meliputi: a) pelaksanaan pendapatan dan</p>	<p>a. Sistem Informasi adalah termasuk dalam lingkup perbendaharaan/barang milik</p>

¹⁴⁴ Indonesia, *Undang-Undang No. 19 Tahun 2011*, Undang-undang Tentang Pengesahan Konvensi Hak-hak Penyandang Disabilitas, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2011 No. 107.

Perbendaharaan Negara ¹⁴⁵	<p>belanja negara;</p> <p>b) pelaksanaan pendapatan dan belanja daerah;</p> <p>c) pelaksanaan penerimaan dan pengeluaran negara;</p> <p>d) pelaksanaan penerimaan dan pengeluaran daerah;</p> <p>e) pengelolaan kas;</p> <p>f) pengelolaan piutang dan utang negara/daerah;</p> <p>g) pengelolaan investasi dan barang milik negara/daerah;</p> <p>h) penyelenggaraan akuntansi dan sistem informasi manajemen keuangan negara/daerah;</p> <p>i) penyusunan laporan pertanggungjawaban pelaksanaan APBN/APBD;</p> <p>j) penyelesaian kerugian negara/daerah;</p> <p>k) pengelolaan Badan Layanan Umum;</p> <p>l) perumusan standar, kebijakan, serta sistem dan prosedur yang berkaitan dengan pengelolaan keuangan negara dalam rangka pelaksanaan APBN/APBD</p>	<p>negara/daerah yang menyangkut laporan pertanggungjawaban terhadap keuangan negara.</p> <p>b. Terdapat interkoneksi dengan Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara (SPAN)</p>
--------------------------------------	---	---

3.3.2 Analisis Permasalahan Terkait Secara Umum

¹⁴⁵ Indonesia, *Undang-Undang No. 1 Tahun 2004*, Undang-undang Tentang Perbendaharaan Negara, Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2004 No. 5.

Sebagaimana telah diatur dan diamanatkan oleh Undang-undang, maka pengaturan tentang Sistem Informasi Kesehatan Nasional sebagai bentuk Pelayanan Publik seyogyanya menjangkau atau meliputi seluruh sumber daya dalam bidang kesehatan, dimana semua informasi kesehatan akan meminta kewajiban partisipatif dari seluruh pemangku kepentingan dalam bidang kesehatan dan pihak-pihak lintas sektoral lainnya yang terkait dengan bidang kesehatan. Dengan kata lain, yang dituju tentunya adalah keterpaduan sistem secara nasional dalam rangka menunjang upaya kesehatan menjadi lebih efisien dan efektif. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa komponen-komponen yang terdapat pada Sistem Informasi Kesehatan Nasional di Indonesia meliputi sumber daya di bidang kesehatan serta upaya kesehatan. Adapun secara lebih detail, komponen-komponen dalam Sistem Informasi Kesehatan melibatkan: Tenaga Kesehatan; Perbekalan Kesehatan; Sediaan Farmasi; Alat Kesehatan; Fasilitas Pelayanan Kesehatan; Teknologi; serta Upaya Kesehatan. Hal ini apabila dibandingkan dengan pengaturan mengenai *Country Health Information System* yang diatur oleh WHO dan telah diterapkan pada beberapa negara lain, maka pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan Nasional di Indonesia telah sesuai dengan prinsip dan pengaturan penyelenggaraan oleh WHO yang mengamanatkan bahwa *Country Health Information System* merupakan *Population-Based Health Information System* dan *Facility-Based Health Information System* yang melibatkan seluruh komponen di bidang kesehatan, sumber daya kesehatan, serta upaya kesehatan, dan diselenggarakan secara lintas sektor dari sektor kesehatan terkecil di kabupaten/kota, sektor kesehatan terkait di propinsi, hingga pada Kementerian Kesehatan sebagai Pusdatin dan pengambil kebijakan.

Apabila dianalisis lebih lanjut, maka terdapat beberapa kekurangan yang masih perlu diperbaiki dalam pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan Nasional, yaitu: Belum adanya persepsi yang sama diantara pemangku kepentingan sumber daya di bidang kesehatan mengenai data/informasi kesehatan dalam menyelenggarakan upaya kesehatan; Belum diselenggarakannya Sistem Informasi Kesehatan secara efisien karena belum ada pengaturan teknis yang mengatur bagaimana Sistem Informasi Kesehatan diselenggarakan oleh setiap pemangku kepentingan (sumber daya di bidang kesehatan); Terjadi “*Redundant*” data,

duplikasi kegiatan, dan tidak efisiennya penggunaan sumber daya oleh karena adanya “*overlapping*” kegiatan dalam pengumpulan, pengolahan data, disetiap unit kerja ditingkat pusat maupun tingkat daerah; Kegiatan pengelolaan data/informasi kesehatan (SIK) yang belum terintegrasi dan terkoordinasi; Belum terdapatnya suatu standar yang jelas, khususnya standar minimal akan data/informasi yang nantinya akan diberikan oleh para pemangku kepentingan pada sumber daya di bidang kesehatan; serta Kurang baiknya perolehan dan pengolahan serta koordinasi terhadap data dan informasi kesehatan.

Berdasarkan tabel tersebut di atas, terlihat adanya potensi kewenangan Sistem Informasi Kesehatan Nasional dengan sistem informasi lain yang terkait yang kurang efektif, seperti antara lain Sistem Pembendaharaan dan Anggaran Negara, Sistem Informasi Administrasi Kependudukan, Sistem Informasi Kearsipan, Sistem Informasi Pelayanan Publik, dan sebagainya. Secara umum masyarakat membutuhkan jaminan akses terhadap Informasi Kesehatan yang bersifat publik dan kepastian hak akses kepada sumber daya bidang kesehatan. Tidak adanya kepastian untuk saling melakukan koordinasi membuat para pemangku kepentingan berjalan sendiri sesuai keinginan dan tafsir akan batasan kewenangan serta kepentingannya masing-masing. Oleh karena itu, harus diperjelas lagi kewenangan dan tanggung jawabnya yang menjadikan Kementerian Kesehatan dan Pusdatin di Kementerian Kesehatan sebagai sentra koordinasi Informasi Kesehatan.

Sehubungan dengan konteks penyelenggaraannya yang berupa sistem elektronik, maka Sistem Informasi Kesehatan Nasional sebagai bentuk pelayanan publik harus memperhatikan Pasal 15 Undang-undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik yang mengatur bahwa Sistem informasi secara elektronik yang diselenggarakan. Termasuk pula Sistem Informasi Kesehatan di dalamnya, haruslah diselenggarakan berdasarkan prinsip kehandalan, keamanan dan pertanggung-jawaban. Selanjutnya, berdasarkan Pasal 40 Undang-undang ITE tersebut diamanatkan bahwa terhadap data elektronik yang bersifat strategis diwajibkan mempunyai *back-up data* dan pusat data untuk pengamanannya. Sehubungan dengan prinsip dan ketentuan tersebut, maka berdasarkan pedoman penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan yang dibentuk oleh Kementerian

Kesehatan sebagaimana telah penulis jelaskan pada bab sebelumnya, Sistem Informasi Kesehatan Nasional di Indonesia yang diselenggarakan secara elektronik, telah sesuai dengan prinsip dan pengaturan pada UU ITE tersebut. Maksud penerapan prinsip handal disini adalah bahwa Sistem Informasi Kesehatan yang diselenggarakan dapat menjadi sistem informasi yang jelas, akuntabel, dan terpercaya, dimana sistem tersebut berisi data dari keseluruhan data kesehatan terkait yang dapat diakses penggunaannya secara transparan dan akuntabel oleh seluruh penyelenggara, pemangku kepentingan, hingga seluruh masyarakat yang mendapatkan pelayanan publik di bidang kesehatan. Selain itu, handal juga mengandung prinsip bahwa terdapat jaminan akan perlindungan data pribadi terkait kondisi kesehatan seseorang (*medical data record*) seseorang yang hanya boleh diakses oleh pihak yang berkepentingan. Sedangkan maksud dari prinsip aman disini adalah bahwa terdapat upaya pengamanan Sistem Informasi Kesehatan terhadap hal-hal yang tidak diinginkan dari para pihak yang tidak bertanggung jawab, seperti *hacker* dan lain sebagainya. Oleh karena itu, telah diatur pula dalam pedoman penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan bahwa data terkait Sistem Informasi Kesehatan harus disimpan secara aman dalam *data storage* yang pengolahan dan penggunaannya harus senantiasa mendapat pengawasan dari pihak terkait, termasuk pula dalam hal pengiriman data dari sektor-sektor penyelenggara terkait sampai ke Pusdatin di Kementerian Kesehatan. Sedangkan prinsip bertanggung jawab yang dimaksud adalah terkait dengan penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan itu sendiri.

Dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan, para pengelola dan pengguna terkait hendaknya selalu berpedoman untuk menyelenggarakan dengan penuh tanggung jawab sesuai dengan peraturan perundang-undangan terkait sesuai dengan lembaganya masing-masing. Para pihak penyelenggara tersebut harus bertanggung jawab dan kooperatif dalam pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan sehingga pelanggaran dan masalah-masalah yang dapat timbul dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan, seperti data yang tumpang tindih, kebocoran *medical data record*, dan sebagainya, dapat diminimalisir.

Berdasarkan peraturan perundang-undangan terkait Sistem Informasi Kesehatan sebagaimana telah dijelaskan di atas, maka terdapat tanggung jawab

serta kewajiban yang bersifat hierarkis. Hal ini, tentunya dapat ditinjau dari pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan Nasional yang diselenggarakan dari sektor kesehatan terkecil, seperti rumah sakit, puskesmas, dan sebagainya di daerah, hingga pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan di tingkat nasional, yaitu di Kementerian Kesehatan. Kesadaran dari para pihak untuk mewujudkan suatu kepastian hukum dalam penyelenggaraan dan pengembangan Sistem Informasi Kesehatan sangat diperlukan. Begitu pula dengan pengawasan dalam pelaksanaan sistem dari para pihak berwenang yang juga akan sangat diperlukan. Sistem Informasi Kesehatan bagi pelayanan publik itu sendiri mengandung suatu kompleksitas, tidak hanya bagi perorangan (seperti rekam medis, data kesehatan pribadi) yang harus diperhatikan karena penggunaannya telah diatur oleh peraturan perundang-undangan terkait dan tidak boleh disalahgunakan. Begitu pula dengan data yang menyangkut suatu komunitas dan bersifat lebih umum, juga harus dipergunakan sesuai dengan peraturan terkait. Penyalahgunaan Sistem Informasi Kesehatan bagi pelayanan publik tersebut tidak hanya menimbulkan tanggung jawab hukum secara administratif bagi para pihak penyelenggaranya, tetapi juga tanggung jawab hukum secara perdata maupun pidana bagi semua pihak yang terlibat dalam sistem.

Dalam konteks kesehatan, Informasi Kesehatan tentang seseorang tidak hanya mencakup data mengenai informasi secara personal data saja melainkan juga data opini dari profesional yang mempunyai kewajiban merahasiakan dalam sumpah profesinya. Secara yuridis, hal tersebut juga merupakan lingkup informasi yang dikecualikan dari lingkup informasi publik karena keberadaannya sesungguhnya adalah barang privat (*private goods*) yang melekat pada hak personal subyek data di dalamnya. Walaupun begitu, *privacy* juga tidak bersifat absolut dimana hal tersebut dapat dikesampingkan jika terdapat kepentingan hukum yang lebih besar secara kontekstual. Dengan kata lain, kepentingan pribadi tetap harus setimbang dengan kepentingan umum. Kepentingan umum dan kepentingan pribadi tidak boleh disalahgunakan di luar dari tujuan dan maksudnya secara proporsional. Oleh karena itu, penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan yang handal, aman, dan bertanggung jawab dari masing-masing pengelola dan pengguna data tersebut harus selalu diterapkan. Selain itu, dalam

penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan sebagai bentuk pelayanan publik, para pihak penyelenggara harus selalu bertanggung jawab atas perlindungan data pribadi dari pihak yang datanya dimasukkan ke dalam Sistem Informasi Kesehatan, sebagaimana diatur dalam Undang-undang terkait yang telah dianalisis di atas.

Selain unsur keterpaduan, maka demi kepentingan umum selayaknya suatu sistem informasi kesehatan yang bersifat lintas sektoral harus juga memperhatikan sisi interoperabilitasnya dengan sistem yang lain. Keberadaan himpunan-himpunan informasi secara sektoral harus dapat dihubungkan satu dengan yang lainnya, meskipun setiap sektor mempunyai kewajiban penyimpanan datanya masing-masing. Keberadaan pluralisme data tidak harus mengkitabnya banyaknya redundansi atau duplikasi data satu dengan yang lainnya.

Sesuai dengan akuntabilitas sistem informasi, maka setiap penyelenggara harus menjamin reliabilitas terhadap sistemnya kepada publik, yang dimanifestasikan dengan jaminan penyelenggaraan sistem yang handal, aman dan bertanggung jawab.¹⁴⁶ Demi kepentingan umum, setiap pihak yang menyelenggarakan Sistem Informasi Kesehatan harus bertanggung jawab untuk membuka diri untuk dapat berinteroperabilitas dengan Sistem Informasi Kesehatan Nasional yang memadukan semua Sistem Informasi Kesehatan yang bersifat lintas sektor. Dalam konteks nasional, maka lingkup fungsional organisasi dan manajemen diangkat kepada level yang lebih tinggi, yakni keterpaduan sistem antara semua komponen dan fungsi-fungsi yang terkait dengan penyelenggaraan negara dalam bidang kesehatan. Oleh karena itu interkoneksi dan interoperabilitas dari semua sistem yang tersedia adalah menjadi kewajiban bagi semua pemangku kepentingan yang terkait dengan bidang kesehatan, khususnya koordinasi dan konsolidasi data tentang Informasi Kesehatan.

¹⁴⁶ Handal bermakna bahwa sistem yang dibuat harus didasarkan atas perencanaan yang jelas dan dapat menjawab kebutuhan. Aman bermakna bahwa sistem informasi yang dikembangkan harus memperhatikan sisi keamanan baik fisik maupun nonfisik/logik. Bertanggung-jawab bermakna bahwa sistem informasi harus dapat dimintakan pertanggungjawaban atau dapat dimintakan pertanggungjawabannya.

Pada akhirnya, Sistem Informasi Kesehatan Nasional yang diselenggarakan dapat berjalan secara efektif dan efisien serta mencapai tujuan berikut:

- a) Sistem Informasi Kesehatan yang diatur memberikan manfaat bagi bangsa dan negara dalam upaya penyelenggaraan kesehatan,
- b) Pelayanan yang dilakukan dalam Sistem Informasi Kesehatan tidak mengutamakan kepentingan pribadi dan/atau golongan, termasuk di dalamnya adalah perizinan yang terkait dengan pembangunan dan pengoperasian Sistem Informasi Kesehatan
- c) Penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan Nasional yang menghargai HAM atas privasi setiap orang terhadap keberadaan data pribadi dan kehidupan pribadi.
- d) Terciptanya Sistem Informasi Kesehatan Nasional yang dapat dijadikan sebagai informasi publik yang akuntabel, handal dan aman
- e) Terciptanya peningkatan peran serta masyarakat dalam upaya kesehatan, termasuk di dalamnya pelibatan masyarakat bersama-sama dengan pemerintah dalam penyusunan rencana, pembangunan, dan pengoperasian Sistem Informasi Kesehatan.
- f) Terciptanya semangat responsif dari para pemangku kepentingan dalam upaya kesehatan khususnya dalam Sistem Informasi Kesehatan.
- g) Terciptanya ketersediaan data yang dibutuhkan oleh masyarakat.
- h) Terciptanya jaminan akan keutuhan data (*integrity*) Sistem Informasi Kesehatan
- i) Terciptanya data Sistem Informasi Kesehatan yang merepresentasikan keadaan sebenarnya di lapangan dan bersifat empiris
- j) Terdapatnya suatu data Sistem Informasi Kesehatan yang akurat, lengkap, dan mutakhir dimana SIK diselenggarakan dan ditingkatkan mutu data dan infrastrukturnya

- k) Terciptanya suatu interkoneksi dan interoperabilitas data Sistem Informasi Kesehatan yang diselenggarakan oleh para penyelenggara di setiap sektor
- l) Terciptanya keamanan dan kerahasiaan data dari Sistem Informasi Kesehatan
- m) Terciptanya suatu standarisasi dokumen Sistem Informasi Kesehatan sehingga dapat digunakan sebagai data/informasi dalam pengambil keputusan para pemangku kebijakan dan/atau kepentingan
- n) Terciptanya Sistem Informasi Kesehatan yang terintegrasi dari berbagai macam sumber data, baik di tingkat pusat maupun daerah
- o) Terciptanya keterwakilan dalam Sistem Informasi Kesehatan, dimana data dan informasi yang dikumpulkan dapat dipecah (*disaggregated*) atau ditelusuri lebih dalam sehingga dapat menggambarkan perbedaan gender, status sosial ekonomi, dan wilayah geografi.
- p) Terciptanya suatu kemudahan akses, dimana data dan informasi yang tersedia dalam Sistem Informasi Kesehatan harus mudah diakses oleh semua pihak sesuai hak dan kewenangannya.
- q) Terciptanya suatu pemanfaatan teknologi informasi komunikasi dengan platform elektronik dimana sistem informasi yang dikembangkan akan berbasis data *disaggregate* atau individu dari fasilitas pelayanan kesehatan, sehingga sistem berbasis elektronik sangat dibutuhkan.
- r) Terciptanya Sistem Informasi Kesehatan yang diselenggarakan oleh sumber daya manusia yang profesional dan bertanggung jawab
- s) Terciptanya Sistem Informasi Kesehatan yang diselenggarakan dengan cermat dan teliti serta efektif dan efisien.

Berdasarkan pemaparan di atas, jelas bahwa masalah yang paling penting untuk diselesaikan dalam Sistem Informasi Kesehatan ini adalah keterpaduan sistem secara nasional dalam rangka menunjang upaya kesehatan menjadi lebih

efisien dan efektif. Berdasarkan kondisi empiris dan amanat berbagai peraturan perundang-undangan tersebut, sangat diperlukan suatu ketentuan hukum yang komprehensif untuk membuat Sistem Informasi Kesehatan Nasional yang dapat memadukan segenap sistem informasi kesehatan baik yang diselenggarakan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah maupun masyarakat itu sendiri serta dapat memaksimalkan peran Kementerian Kesehatan dengan pemberdayaan Pusat Data Informasi (PUSDATIN) di tingkat nasional. Sesungguhnya dapat diambil suatu asumsi bahwa sangat diperlukan satu kesatuan perencanaan dan pelayanan untuk penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan Nasional yang menjangkau kinerja interdepartemen atau lintas sektor dalam suatu ketentuan hukum positif berupa Peraturan Pemerintah yang menempatkan Pemerintah Pusat menjadi sentra koordinasi dan sentra informasi kesehatan dari semua keberagaman yang ada, agar Sistem Informasi Kesehatan dapat diselenggarakan secara efisien dan efektif berdasarkan etika Sistem Informasi. Kemudian perlu ditinjau bagaimana harmonisasi kewenangan para pemangku kepentingan berikut hak individual dan kepentingan masyarakat baik dalam hukum positif maupun dalam penerapan terbaiknya yang mengacu kepada *Country Health Information System* yang dikembangkan oleh WHO.

Sistem Informasi Kesehatan yang baik adalah sistem informasi yang mampu menghasilkan data/informasi yang akurat, lengkap, sesuai dengan kebutuhan, dan tepat waktu. Pada saat ini, dengan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang pesat, akan sangat potensial untuk mewujudkan Sistem Informasi Kesehatan yang baik. Hal tersebut dapat diwujudkan, tentunya dengan mengaplikasikan kaidah-kaidah informasi, seperti melaksanakan prosedur secara konsisten dan rutin; menyediakan sumber daya yang memadai; adanya dukungan/komitmen pimpinan dan penyelenggara dalam pengembangan; serta pemanfaatan data/informasi kesehatan yang dihasilkan secara efektif.

BAB 4

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada bagian-bagian sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Kesehatan Nasional dikembangkan dengan memadukan Sistem Informasi Kesehatan daerah dan sistem informasi lain yang terkait, meliputi data dari fasilitas kesehatan masyarakat, upaya kesehatan, pembiayaan kesehatan, sumber daya manusia kesehatan, obat dan alat kesehatan, pemberdayaan masyarakat di bidang kesehatan dan manajemen kesehatan. Dalam hukum nasional, Sistem Informasi Kesehatan sebagai pelayanan publik diatur dalam beberapa peraturan perundang-undangan terkait. Peraturan perundang-undangan tersebut adalah Undang-undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan; Undang-undang No. 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik; Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik; Undang-undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik; Undang-undang No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan; Undang-undang Nomor 52 Tahun 2009 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga; Undang-undang RI Nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit; Undang-undang RI Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran; Undang-undang No. 43 tahun 2009 tentang Kearsipan; Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah; dan Undang-undang terkait lainnya. Apabila dikaitkan dengan instrumen internasional mengenai Sistem Informasi Kesehatan yang dikeluarkan oleh WHO, maka konsep dan pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan di Indonesia sudah cukup sesuai dengan ketentuan WHO. Tetapi berbagai kendala dalam Sistem Informasi Kesehatan masih ditemukan oleh karena belum adanya integrasi dari para pihak terkait serta belum adanya interoperabilitas data terkait Sistem Informasi Kesehatan. Dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan, data yang digunakan juga seyogyanya berpegang pada prinsip handal, aman, dan bertanggung jawab

sesuai dengan prinsip pada UU ITE dan UU terkait lainnya. Dalam pelaksanaan dan pengembangan Sistem Informasi Kesehatan, seharusnya PUSDATIN di Kementerian Kesehatan dapat menjadi pusat data terkait dengan informasi kesehatan bagi pelayanan publik dengan jaminan keteraksesan yang handal dan aman sehingga data kesehatan terkait dengan informasi publik dapat diakses oleh para pihak terkait yang membutuhkan informasi kesehatan, dalam rangka penyelenggaraan upaya kesehatan yang lebih efektif.

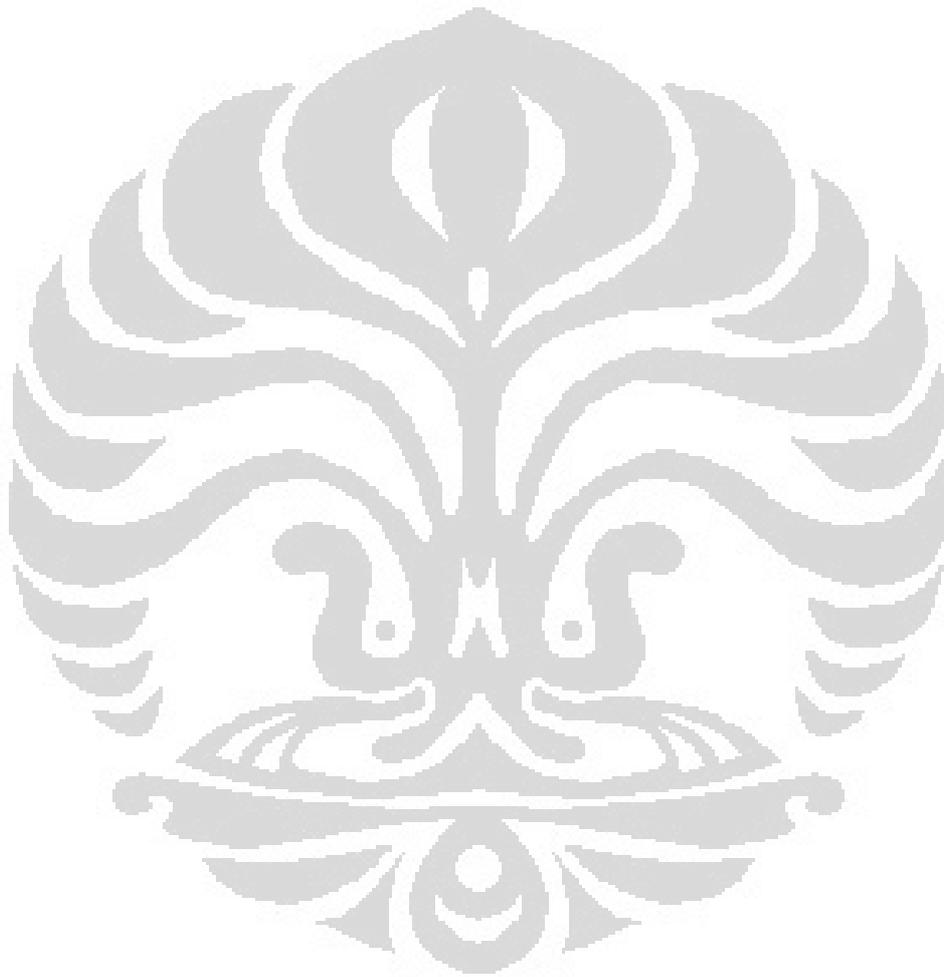
2. Sistem Informasi Kesehatan Nasional bagi pelayanan publik diselenggarakan dengan melibatkan berbagai pihak penyelenggara sistem dimulai dengan penyelenggara di sektor pelayanan kesehatan daerah (seperti rumah sakit, puskesmas, dan sebagainya), Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Dinas Kesehatan Provinsi, hingga Kementerian Kesehatan. Pada tingkat Kabupaten/Kota dan tingkat Provinsi, terdapat Unit Pelaksana Teknis Daerah dan Satuan Kerja Perangkat Daerah yang berperan dalam alur pengolahan dan transmisi data serta pelaporan terkait dengan pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan. Pada setiap Unit Pelayanan Kesehatan, Satuan Kerja Perangkat Daerah, Unit Pelaksana Teknis Daerah, hingga Kementerian Kesehatan, terdapat para pihak sebagai penyelenggara teknologi informasi yang bertugas untuk mengolah data serta mengelola transmisi data secara elektronik supaya Sistem Informasi Kesehatan dapat berjalan sesuai prosedur dan peraturan yang berlaku. Para pihak tersebut merupakan penyelenggara utama dari Sistem Informasi Kesehatan. Selain itu, terdapat para pihak pendukung lainnya yang bukan berasal dari bidang kesehatan dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan. Penyelenggara sistem di tingkat daerah memiliki peran dalam pelaporan data, sedangkan di tingkat pusat, Kementerian Kesehatan berperan sebagai pengambil kebijakan (*Decision Maker*) dalam hal penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan bagi pelayanan publik yang menyangkut kepentingan nasional. Dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan, para pihak selalu disertai dengan kewajiban dan tanggung jawab hukum baik secara administratif, tanggung jawab hukum secara perdata, maupun tanggung

jawab hukum secara pidana. Dalam informasi kesehatan, terdapat pula informasi yang memuat data pribadi perorangan sebagai sasaran Sistem Informasi Kesehatan. Oleh karena itu, dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan sebagai bentuk pelayanan publik, dibutuhkan perlindungan terhadap data pribadi serta tanggung jawab dan kewajiban dari para penyelenggara untuk melakukan perlindungan terhadap data pribadi sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan terkait bagi masing-masing penyelenggara Sistem Informasi Kesehatan.

4.2 Saran

Sistem Informasi Kesehatan Nasional bagi pelayanan publik di bidang kesehatan merupakan suatu masalah dengan kompleksitas tinggi yang dapat menghambat terwujudnya pembangunan kesehatan nasional secara merata untuk mewujudkan kesejahteraan nasional. Oleh karena itu, perbaikan dalam pelaksanaan dan pembangunan Sistem Informasi Kesehatan tentunya sangat diperlukan mengingat pentingnya posisi Sistem Informasi Kesehatan tersebut. Sistem Informasi Kesehatan yang saat ini dilaksanakan masih kurang efektif akibat masih terdapat sistem pelaporan dan data yang tumpang tindih dari masing-masing penyelenggara terkait. Seyogyanya, hal ini dapat diatasi dengan dibuatnya suatu peraturan pelaksana khusus seperti Peraturan Pemerintah bagi Sistem Informasi Kesehatan bagi pelayanan publik. Peraturan tersebut dapat memuat acuan baku mengenai bagaimana seharusnya pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan serta peran dan tanggung jawab masing-masing pihak penyelenggara secara jelas, sehingga kesalahan dan ketidakefektifan dalam pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan Nasional dapat diminimalisir dan Sistem Informasi Kesehatan yang dihasilkan bersifat handal, aman, bertanggung jawab, dan tercipta suatu interoperabilitas antar institusi penyelenggara. Selain itu, setiap penyelenggara yang memiliki ataupun mengelola Informasi Kesehatan (penyelenggara Informasi Kesehatan) hendaknya harus bekerjasama secara partisipatif dan responsif terhadap permintaan Informasi Kesehatan oleh Kementerian Kesehatan sehingga Pusdatin di Kementerian Kesehatan dapat

menjadi sentral data kesehatan yang efektif, handal, dan terpercaya. Diperlukan suatu pedoman yang dapat mengatur dan menyeragamkan berbagai karakteristik Sistem Informasi Kesehatan yang berbeda tersebut, sehingga dapat mempermudah proses integrasi dan komunikasi data ke dalam Bank Data Kesehatan Nasional.



DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Adisasmito, Wiku. *Sistem Kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2007.
- Alexander, M.J. *Information Systems Analysis (Theory and Applications)*. United States of America: Science Research Associates, Inc. 1974.
- Barata, Atep Adya. *Dasar-dasar Pelayanan Prima*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2003.
- Davis, Gordon and Olson, Margrethe. H. *Management Information Systems, Conceptual Foundations, Structure and Development*, Second Edition. New York: Mc Graw – Hill. 1985.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Data Penduduk Sasaran Program Pembangunan Kesehatan 2007-2011*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Sistem Kesehatan Nasional (Bentuk dan Cara Penyelenggaraan Pembangunan Kesehatan)*. Jakarta. 2009.
- Gaol, Chr. Jimmy L. *Sistem Informasi Manajemen (Pemahaman dan Aplikasi)*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia. 2008.
- Grembergen, Wim Van. *Strategies for Information Technology Governance*. Singapura: Idea Group Publishing. 2004.
- Hannah, K. J., Ball, M. J., dan Edwards, M. J. A. *Introduction to Nursing Informatics*. New York: Springer. 2006.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Sistem Informasi Kesehatan*. Jakarta. 2011.
- Koentjaraningrat. *Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta: Gramedia. 1977.

- Kroenke, David. *Management Information System, 2nd Edition*. California: Mc Graw-Hill. 1992.
- Kusumadewi, Sri, *et.al. Informatika Kesehatan*. (Yogyakarta: Graha Ilmu). 2009.
- Laudon, Kenneth C, and Laudon Jane P. *Management Information Systems, Organization and Technology in The Networked Enterprise*, Sixth Edition. New Jersey 07458: Prentice-Hall, Inc. 2000.
- Laudon, Kenneth C, and Laudon Jane P. *Management Information Systems, Managing the Digital Firm*, Eight Edition. New Jersey 007458: Pearson Education, Inc. 2004.
- Makarim, Edmon. *Tanggung Jawab Hukum Penyelenggara Sistem Elektronik*. Jakarta: Rajawali Pers. 2010.
- Mamudji, Sri, *et. al. Metode Penelitian dan Penulisan Hukum*. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Hukum Universitas Indonesia. 2005.
- Murdick, Robert G, *et al. Management Information System*. New Delhi – 11001: Prentice Hall of India Private Limited. 1987.
- O'Brien, James A. *Management Information Systems, Managing Information Technology in the International Enterprise*. Boston: Irwin Mc Graw – Hill. 1999.
- Raghupati, W. *Information Technology in Healthcare: A Review of Key Applications*. Boca Raton: Auerbach Publications. 2003.
- Ratminto dan Atik Septi Winarsih. *Manajemen Pelayanan: Pengembangan Model Konseptual, Penerapan Citizen's Charter dan Standar Pelayanan Minimal*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2005.
- Soekanto, Soerjono. *Metode Penelitian dan Penulisan Hukum*. Jakarta: Badan Penerbit FHUI. 2005.
- Tan, J., Mas, F. G. S., dan Hsu, C. E. E-Public Health Information Systems: E-Technologies for Public Health Preparedness and Surveillance. Dalam J.

Tan (Ed.), *E-Health Care Information Systems*. San Francisco: Josey-Bass. 2005.

Van de Velde, R., dan Degoulet, P. *Clinical Information Systems: A Component-Based Approach*. New York: Springer. 2003.

Wootton, R., N.G. Patil, R.E. Scott, and K. Ho. *Telehealth in the Developing World*. Canada: IDRC – Royal Society of Medicine Press. 2009.

Peraturan

Indonesia. *Undang-Undang No. 36 Tahun 2009*. Undang-undang Tentang Kesehatan. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 144.

_____. *Undang-Undang No. 25 Tahun 2009*. Undang-undang Tentang Pelayanan Publik. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 112.

_____. *Undang-Undang No. 11 Tahun 2008*. Undang-undang Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2008 No. 58.

_____. *Undang-Undang No. 14 Tahun 2008*. Undang-undang Tentang Keterbukaan Informasi Publik. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2008 No. 61.

_____. *Undang-Undang No. 23 Tahun 2006*. Undang-undang Tentang Administrasi Kependudukan. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2006 No. 124.

_____. *Undang-Undang No. 52 Tahun 2009*. Undang-undang Tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 161.

_____. *Undang-Undang No. 44 Tahun 2009*. Undang-undang Tentang Rumah Sakit. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 153.

- _____. *Undang-Undang No. 29 Tahun 2004*. Undang-undang Tentang Praktik Kedokteran. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2004 No. 116.
- _____. *Undang-Undang No. 43 Tahun 2009*. Undang-undang Tentang Kearsipan. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 152.
- _____. *Undang-Undang No. 32 Tahun 2004*. Undang-undang Tentang Pemerintahan Daerah. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2004 No. 125.
- _____. *Undang-Undang No. 19 Tahun 2002*. Undang-undang Tentang Hak Cipta. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2002 No. 85.
- _____. *Undang-Undang No. 40 Tahun 2004*. Undang-undang Tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2004 No. 150.
- _____. *Undang-Undang No. 11 Tahun 2009*. Undang-undang Tentang Kesejahteraan Sosial. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 No. 12.
- _____. *Undang-Undang No. 19 Tahun 2011*. Undang-undang Tentang Pengesahan Konvensi Hak-hak Penyandang Disabilitas. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2011 No. 107.
- _____. *Undang-Undang No. 1 Tahun 2004*. Undang-undang Tentang Perbendaharaan Negara. Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2004 No. 5.

Karya Tulis Ilmiah

Makarim, Edmon. “Sistem Informasi Kesehatan”. Draft Naskah Akademik Rancangan Peraturan Pemerintah Tentang Sistem Informasi Kesehatan Jakarta, November 2011.

Quraishy, Zubeeda. *“Implementation of HIS – Complexities and Challenges”, a presentation in University of Oslo.*

Soegijoko, Soegijardjo. “Perkembangan Terkini Telemedika dan E-Health Serta Prospek Aplikasinya di Indonesia.” Dipresentasikan pada Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010 (SNATI 2010). (Juni, 2010), hlm. 1.

Soegijoko, Soegijardjo. “ICT Applications in e-Health: Improving Community Healthcare Services Towards Achieving the MDGs”. United Nations Roundtable on ‘Governance and Applications of ICT for Achieving the MDGs’. The United Conference Centre, Bangkok (Thailand), 9 – 10 December 2009.

S., Witriani dan Soegijardjo Soegijoko. *“Preliminary Evaluations of Internet – based System for e-Psychology Applications in Indonesia“.* Med-e-Tel 2009 Seminar. Luxembourg, 1– 4 April 2009.

Webb, Phyl, et.al. *Attempting to Define IT Governance: Wisdom or Folly?* Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences. 2006.

Yasnoff, W., Overhage, J. M., Humphreys, B., dan La Venture, M. (2001). A National Agenda for Public Health Informatics: Summarized Recommendations from the 2001 AMIA Spring Congress. *Journal of the American Medical Informatics Association.* 8(6), 535-545.

Jurnal

Chen, H., *et al.* (2005). *Medical Informatics: Knowledge Management and Datamining in Biomedicine*. hlm. 4.

Kabak, Yildiray, *et al.* “National Health Information System (NHIS) of Turkey”, *a presentation in IHIC 2008*. 10th October 2008.

Nadezhda, Purtova. “Private Law Solution in European Data Protection Relationship to Privacy, and Waiver of Data Protection Rights.” *Netherlands Quarterly of Human Rights*. 2010. vol. 28, nr. 2, pp. 179–19, page 3.

Rutherford, J.J. “Wearable Technology”. *IEEE EMBS Magazine*. Vol. 29 No. 3, May/June 2010.

Shore, J. H., *et al.* Acceptability of Telepsychiatry in American Indians. *Telemed J. E. Health*. ISSN: 1556-3669. 2008 Jun; Vol. 14 (5), pp. 461-6.

Smedinghoff, Thomas J. *ed. Online Law –The SPA’s Legal guide to oing Business on the Internet*. Canada: Addison-Wesley Developers Press. 1996. hal. 269.

Wang, Z., *et al.* (2008). A Wireless Medical Information Query System Based on Unstructured Supplementary Service Data (USSD). *Telemed J. E. Health*. ISSN: 1556-3669. 2008 Jun; Vol. 14 (5), pp. 454-60.

Publikasi Elektronik

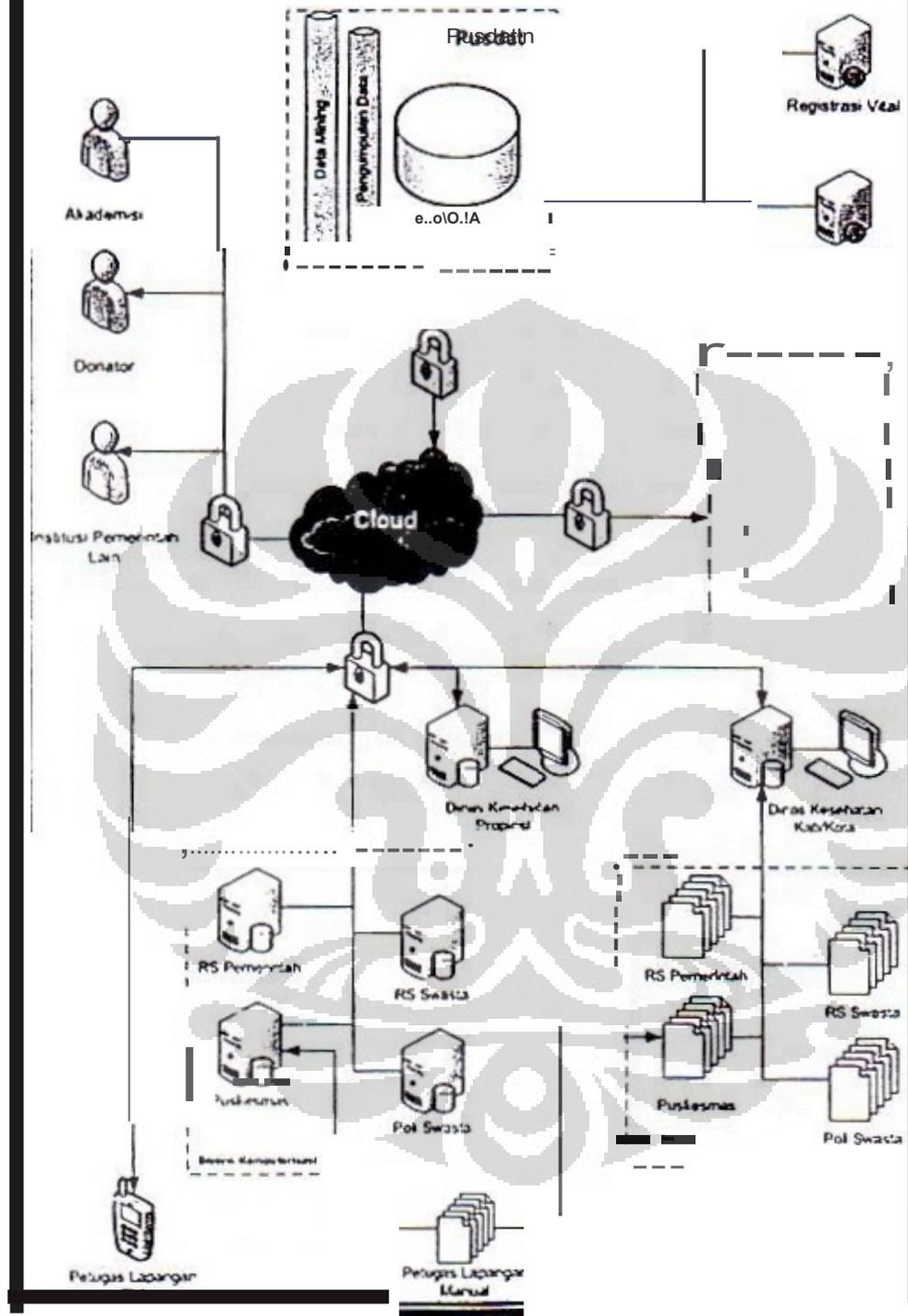
Indrajit, Richardus Eko. “Evolusi Perkembangan Teknologi Informasi”, Renaissance Research Centre- Prayoto, “Menyoal Kualitas Sumber Daya Manusia Indonesia”. <http://www.worldbank.org/publicsektor/egov/definition.html>. diakses pada tanggal 29 Mei 2012, pukul 18.21 WIB.

Monteiro, Eric, *et al.* (2004). “Sustainable Health Information Systems Across Developing Countries”. <http://www.jstor.org/stable/25148643>. diakses pada tanggal 15 Mei 2012, pukul 13.32 WIB.

Rohman, Hermanto. “Inovasi Program dalam Optimalisasi Kinerja Pelayanan Publik”. <http://www.scribd.com/doc/50802522/3/Pengertian-Pelayanan-Publik>. diakses pada tanggal 9 April 2012, pukul 21.17 WIB.

Roos, Noralou P. *et.al.* (1999). “Managing Health Services: How the Population Health Information System (POPULIS) Worksfor Policymakers”. <http://www.jstor.org/stable/3767267>. diakses pada tanggal 15 Mei 2012, pukul 13.29 WIB.

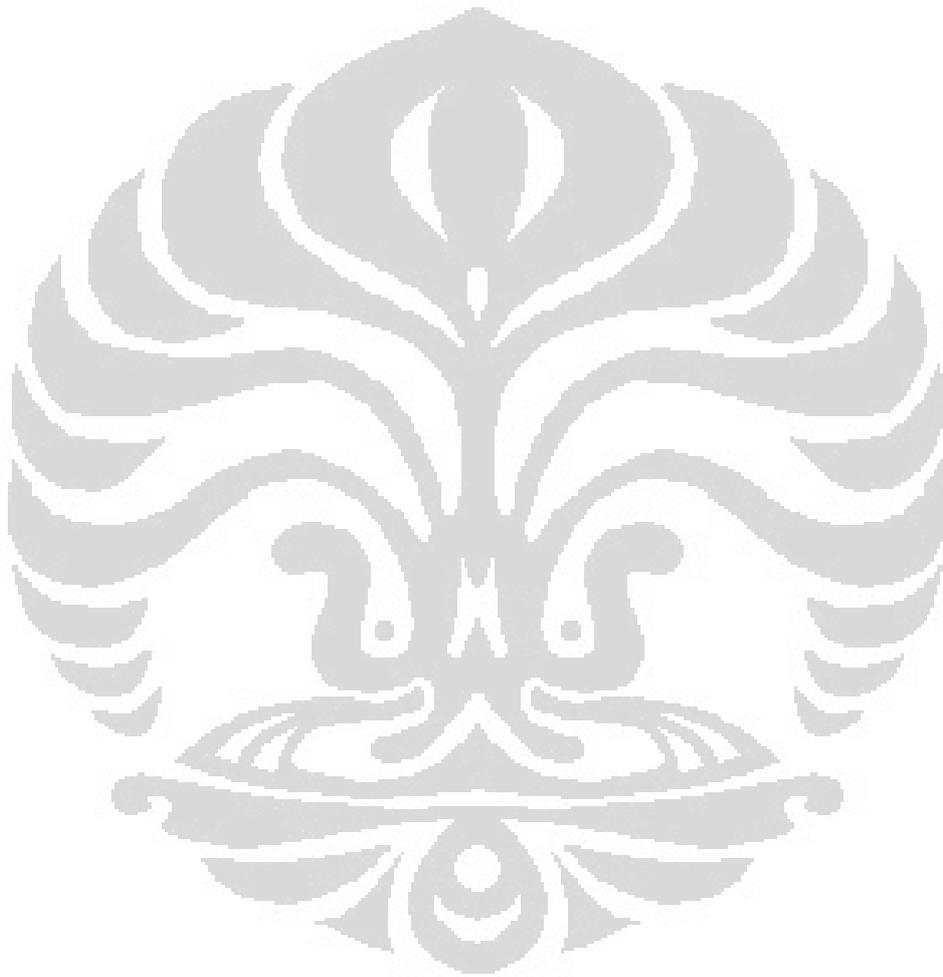
Model SIK Nasional



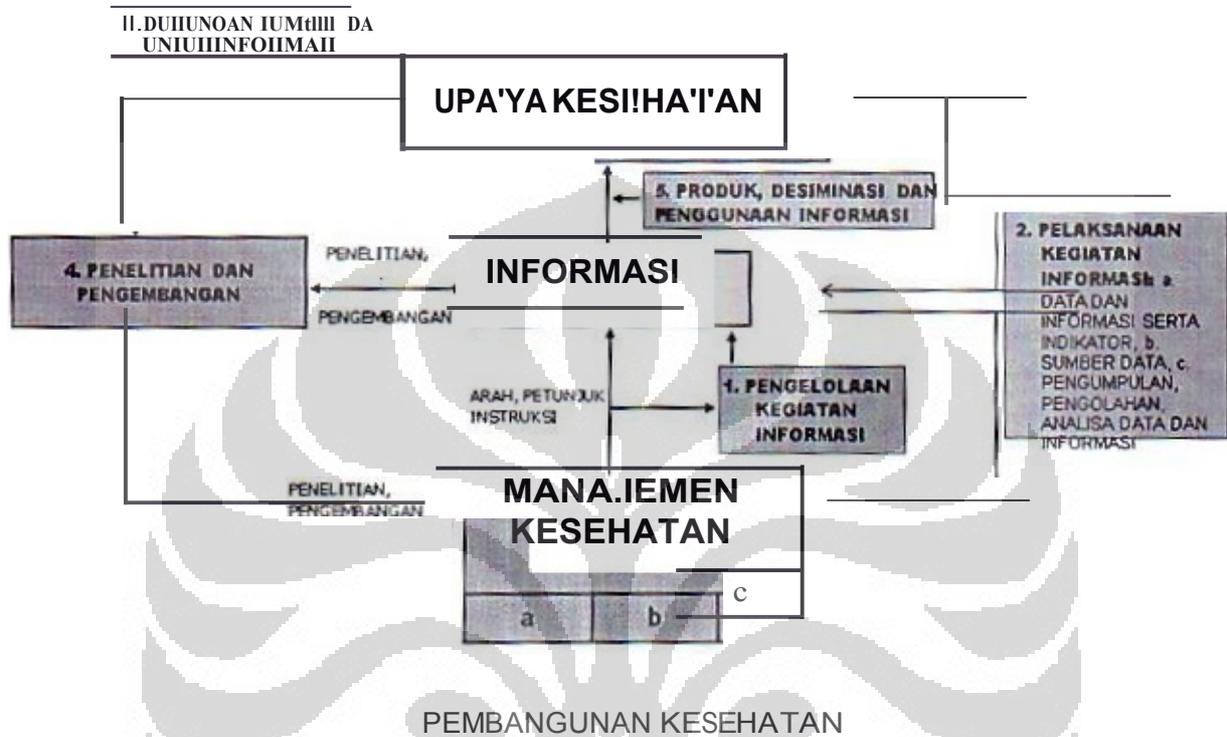
Keterangan Gambar "Alur Model Sistem Informasi Kesehatan Nasional"

- 1) Fasilitas pelayanan kesehatan baik milik pemerintah maupun swasta wajib menyampaikan laporan sesuai standar dataset minimal dan jadwal yang telah ditentukan.
- 2) Fasilitas pelayanan kesehatan yang masih memakai sistem manual akan melakukan pencatatan, penyimpanan, dan pelaporan berbasis kertas. Laporan dikirimkan dalam bentuk *hardcopy* (kertas) berupa data rekapan agregat ke Dinas Kesehatan kabupaten/kota. Sedangkan fasilitas pelayanan kesehatan dengan komputerisasi *offline*, laporan dikirim dalam bentuk *softcopy* berupa data individual ke Dinas Kesehatan kabupaten/kota.
- 3) Fasilitas pelayanan kesehatan dengan komputerisasi *online*, data individual langsung dikirim ke Bank Data Kesehatan Nasional dalam format yang telah ditentukan.
- 4) Petugas kesehatan di lapangan (bidan desa, perawat desa/perawat puskesmas, posyandu, polindes) melapor kepada puskesmas yang membinanya, berupa data rekapan agregat sesuai jadwal yang telah ditentukan. Selanjutnya, akan dikembangkan program *mobile health (mHealth)* dengan teknologi informasi dan komunikasi sehingga data individual dapat langsung masuk ke Bank Data Kesehatan Nasional.
- 5) Di Dinas Kesehatan kabupaten/kota, laporan *hardcopy* dari semua fasilitas pelayanan kesehatan (kecuali milik pemerintah provinsi dan pemerintah pusat) akan diinput ke dalam aplikasi Sistem Kesehatan Daerah (SIKDA) Generik. Laporan *softcopy* yang diterima akan diinput ke dalam aplikasi SIKDA Generik. Selanjutnya, semua bentuk laporan diunggah ke Bank Data Kesehatan Nasional.
- 6) Dinas Kesehatan provinsi melakukan hal yang sama dengan Dinas Kesehatan kabupaten/kota untuk laporan dari Unit Pelayanan Kesehatan milik provinsi.

- 7) Informasi yang bersumber dari luar fasilitas kesehatan (misalnya kependudukan) akan diambil dari sumber yang terkait (contohnya BPS) dan dimasukkan ke dalam Bank Data Kesehatan Nasional. Semua pemangku kepentingan yang membutuhkan informasi kesehatan dapat mengakses informasi yang diperlukan dari Bank Data Kesehatan Nasional melalui *website* Kementerian Kesehatan.



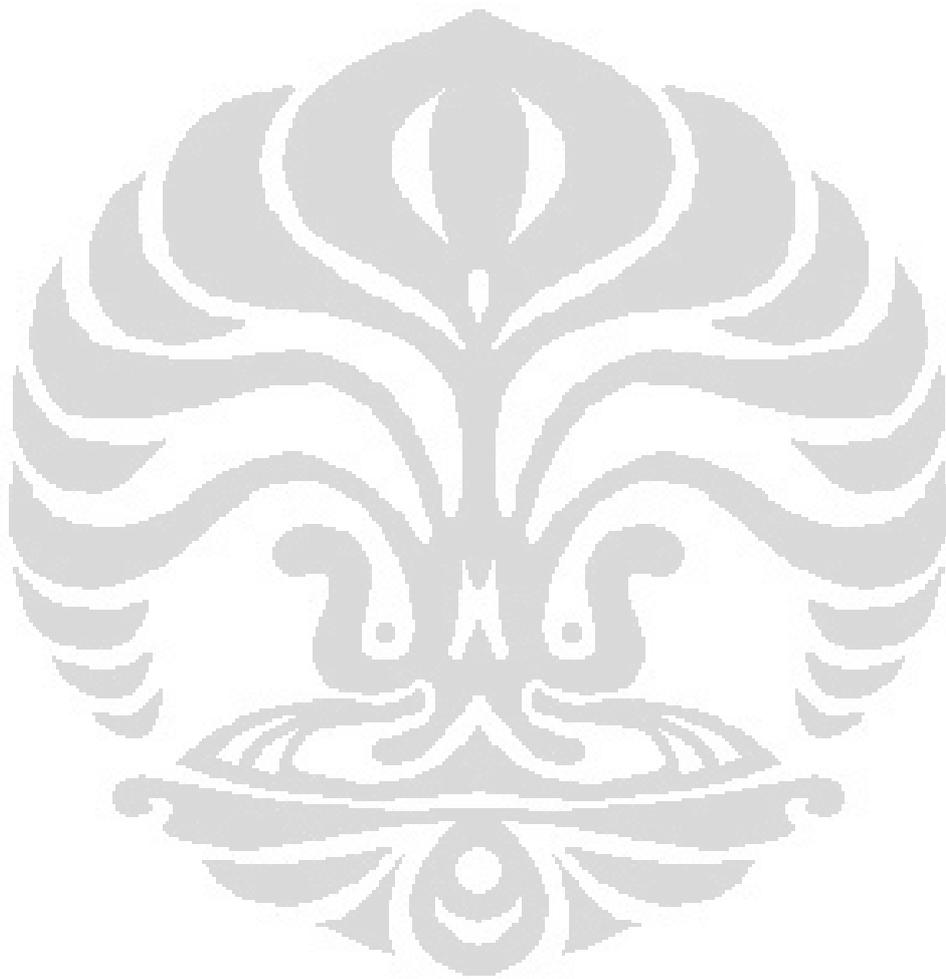
KAITAN ANTARA PENGADAAN INFORMASI DENGAN KEGIATAN UPAYA
KESERATAN, MANAJEMEN KESEHATAN SERTA PENGEMBANGAN

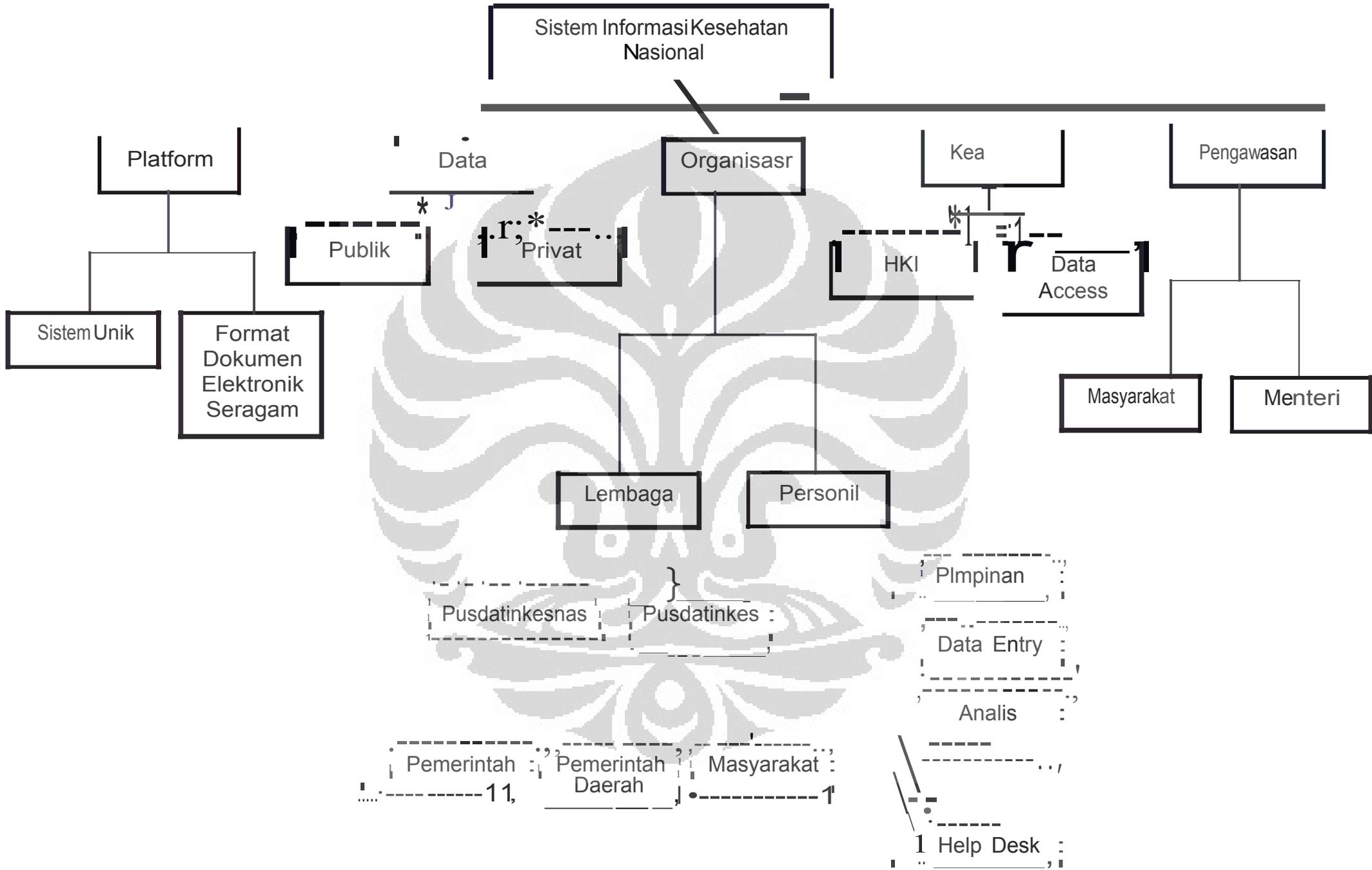


lingkungan, kebudayaan, ilmu, teknologi, komunikasi, informasi, dan media, serta faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi kesehatan masyarakat.

Catatan: Gambar ini memberikan indikasi tentang pengadaan data dan informasi dalam pembangunan kesehatan, yang terdiri dari: 1. Pengelolan kegiatan informasi, 2. Pelaksanaan kegiatan informasi: a. Data dan informasi serta indikator, b. Sumber data, c. Pengumpulan, pengolahan, analisa data dan informasi, 3. Dukungan sumber daya untuk informasi, 4. Penelitian dan pengembangan mutu informasi yang diperlukan oleh manajemen kesehatan : a. Perencanaan, b. Penggerakan, Koordinasi, c. Pengawasan, Pengendalian, Penilaian, Pertanggung Jawaban, dan kebutuhan lain dalam Sistem Kesehatan Nasional, serta 5. Produk, desiminasi dan penggunaan informasi

!Unt8: R.Hi J ri
Kas#latnd lrdoesla"alhR.HapsyaHR,2004





No	Indikator	Keterangan
Indikator Kesehatan Maternal dan Anak (MCA)		
1	Prevalensi balita dengan berat badan rendah / kekurangan gizi	Children aged <5 years underweight (%)
2	Angka Kematian Balita per 1.000 kelahiran hidup	Under-five mortality rate (probability of dying by age 5 per 1000 live births)
3	Angka Kematian Bayi (AKB) per 1.000 kelahiran hidup	
4	Persentase anak usia 1 tahun yang diimunisasi campak	Measles immunization coverage among 1-year-olds (%)
5	Angka Kematian Ibu per 100.000 kelahiran Hidup	Mortality ratio (per 100 000 live births)
6	Proporsi kelahiran yang ditolong tenaga kesehatan terlatih	Births attended by skilled health personnel (%)
7	Angka pemakaian kontrasepsi /CPR bagi perempuan menikah usia 15-49, semua cara	Contraceptive prevalence (%)
8	Angka kelahiran remaja (perempuan usia 15-19 tahun) per 1.000 perempuan usia 15-19 Tahun	Adolescent fertility rate (per 1000 girls aged 15-19 years)
9	Cakupan pelayanan Antenatal (sedikit nya satu kali kunjungan dan empat kali kunjungan)	Antenatal care coverage (%): at least 1 visit and at least 4 visits
10	Unmet Need (kebutuhan keluarga berencana /KB yang tidak terpenuhi)	Unmet need for family planning (%)
11	Prevalensi HIV/AIDS (persen) dari total populasi	Prevalence of HIV among adults aged 15-49 years (%)
12	Proporsi jumlah penduduk usia 15-24 tahun (laki-laki dan perempuan) yang memiliki pengetahuan komprehensif tentang HIV/AIDS	Males aged 15-24 years with comprehensive correct knowledge of HIV/AIDS (%) Females aged 15-24 years with comprehensive correct knowledge of HIV/AIDS (%)
13	Proporsi penduduk terinfeksi HIV lanjut yang memiliki akses pada obat-obatan anti retroviral	Antiretroviral therapy coverage among people with advanced HIV infection (%)
14	Angka kejadian Malaria (per 1.000 penduduk)	Malaria mortality rate (per 100 000 population)
15	Proporsi anak balita yang tidur dengan kelambu berinsektisida	Children aged <5 years sleeping under insecticide-treated nets (%)
16	Proporsi anak balita dengan demam yang menerima pengobatan dengan anti malaria (%)	Children aged <5 years with fever who received treatment with any antimalarial (%)
17	Angka kematian Tuberkulosis pada orang HIV-negatif (per 100 000 penduduk)	Tuberculosis mortality rate among HIV-negative people (per 100 000 population)
18	Penduduk yang menggunakan sumber air minum berkualitas (%)	Population using improved drinking water sources (%)
19	Penduduk yang menggunakan sanitasi yang baik (%)	Population using improved sanitation (%)

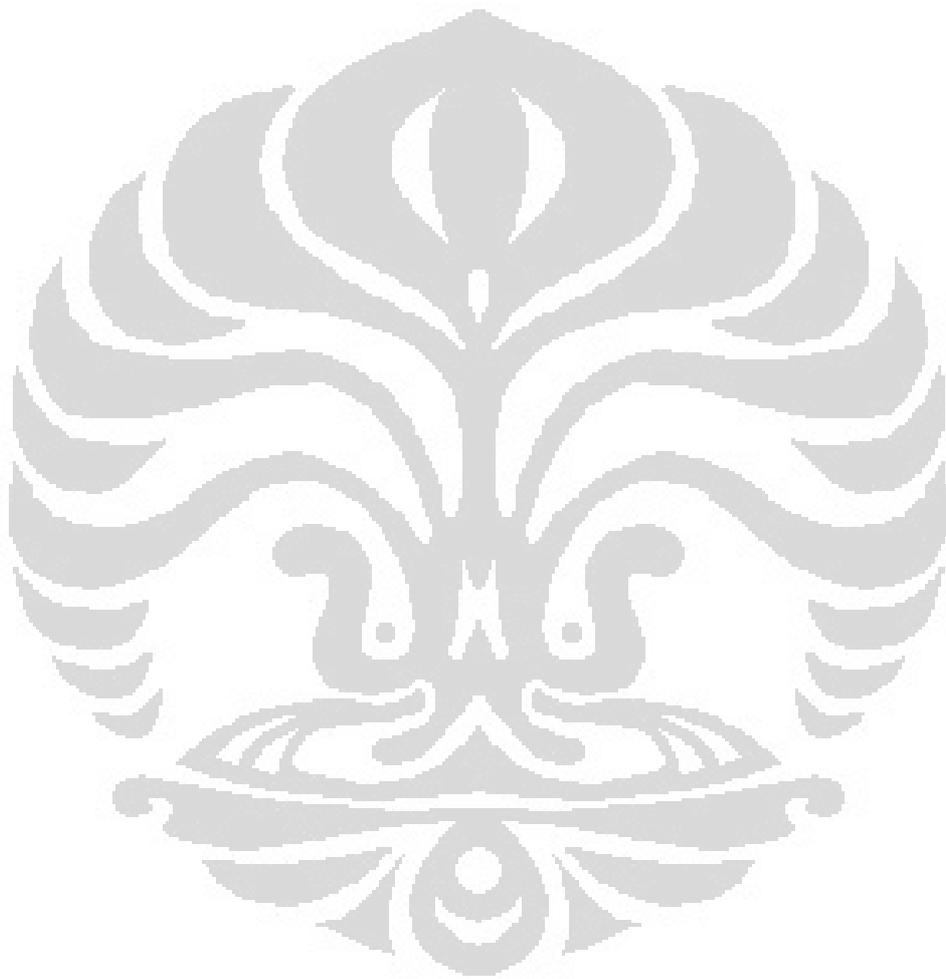
No	Indikator	Keterangan
Indikator Kesehatan Global (Global Health Indicator)		
Angka Harapan Hidup (Life expectancy and mortality)		
1	Angka Harapan Hidup (tahun)	Life expectancy at birth (years)
2	Angka lahir hidup (per 1000 kelahiran)	Stillbirth rate (per 1000 total births)
3	Angka kematian neonatal (per 1000 kelahiran hidup)	Neonatal mortality rate (per 1000 live births)
4	Angka kematian bayi (per 1000 kelahiran hidup)	Infant mortality rate (probability of dying by age 1 per 1000 live births)
5	Angka kematian balita (kemungkinan mati sampai usia 5 tahun per 1000 kelahiran hidup)	Under-five mortality rate (probability of dying by age 5 per 1000 live)

		births)	
6	Angka Kematian orang dewasa (15-60 tahun per 1000 penduduk)	Adult mortality rate (probability of dying between 15 and 60 years per 1000 population)	
Penyebab khusus kesakitan dan kematian (Cause-specific mortality and morbidity)			
1	Angka kematian ibu (per 100.000 kelahiran hidup)	Maternal mortality ratio (per 100 000 live births)	Mortality
2	Angka kematian dengan penyebab khusus	Cause-specific mortality rate (per 100 000 population)	
3	Angka kematian berdasarkan kelompok umur menurut penyebab	Age-standardized mortality rates by cause (per 100 000 population)	
4	Angka distribusi tahun hidup yang hilang oleh sebab-sebab yang lain (%)	Distribution of years of life lost by broader causes (%)	
5	Distribusi penyebab kematian pada balita (%)	Distribution of causes of death among children aged <5 years (%)	
6	Prevalensi TB (per 100.000 penduduk)	Prevalence of tuberculosis (per 100 000 population)	Morbidity
7	Insidens TB (per 100.000 penduduk)	Incidence of tuberculosis (per 100 000 population per year)	
8	Prevalensi HIV pada orang dewasa umur 15-49 tahun (%)	Prevalence of HIV among adults aged 15-49 years (%)	
Penyakit Menular Terpilih (Selected infectious diseases)			
Cakupan Pelayanan Kesehatan (Health service coverage)			
1	Cakupan Kunjungan ibu hamil	Antenatal care coverage (%)	
2	Persalinan ditolong tenaga kesehatan terlatih (%)	Births attended by skilled health personnel (%)	
3	Kelahiran dengan caesar (%)	Births by caesarean section (%)	
4	Persentase neonatal dengan ibu yang diimunisasi TT	Neonates protected at birth against neonatal tetanus (%)	
5	Cakupan imunisasi dasar lengkap (%)	Immunization coverage among 1-year-olds (%)	
6	Cakupan anak 6-59 bulan menerima vit A (%)	Children aged 6-59 months who received vitamin A supplementation (%)	
7	Cakupan balita yang tidur dengan kelambu berinsektisida	Children aged <5 years sleeping under insecticide-treated nets (%)	
8	Cakupan balita demam yang diberi anti malaria (%)	Children aged <5 years with fever who received treatment with any antimalarial (%)	
9	Cakupan balita demam dengan gejala ISPA diobati di fasilitas kesehatan	Children aged <5 years with ARI symptoms taken to a health facility (%)	
10	Cakupan balita dengan diare menerima oralit (%)	Children aged <5 years with diarrhoea receiving ORT (ORS and/or RHF) (%)	
11	Unmet need pada keluarga berencana (%)	Unmet need for family planning (%)	
12	Prevalensi kb (%)	Contraceptive prevalence (%)	
13	Cakupan terapi ARV pada wanita hamil terinfeksi HIV untuk PMTCT (%)	Antiretroviral therapy coverage among HIV-infected pregnant women for PMTCT (%)	
14	Cakupan terapi ARV pada penderita HIV tingkat lanjut (%)	Antiretroviral therapy coverage among people with advanced HIV infection (%)	
15	CDR TB (%)	Case-detection rate for all forms of tuberculosis (%)	
16	Angka kesembuhan TB BTA+ (%)	Smear-positive tuberculosis treatment-success rate (%)	
Faktor Risiko (Risk Factors)			
1	Penduduk menggunakan sumber air minum berkualitas	Population using improved drinking-water sources (%)	
2	Penduduk menggunakan jamban sehat	Population using improved	

		sanitation (%)	
3	Penduduk menggunakan bahan bakar padat	Population using solid fuels (%)	
4	Berat Badan Lahir Rendah	Low-birth-weight newborns (%)	
5	Bayi mendapat ASI eksklusif selama 6 bulan pertama	Infants exclusively breastfed for the first 6 months of life (%)	
6	Persentase balita pendek	Children aged <5 years stunted (%)	
7	Persentase balita gizi kurang	Children aged <5 years underweight (%)	
8	Persentase balita gizi lebih	Children aged <5 years overweight (%)	
9	Persentase orang >=20 tahun mengalami obesitas	Adults aged ≥20 years who are obese (%)	
10	Persentase orang >=15 th mengkonsumsi alkohol	Alcohol consumption among adults aged ≥15 years (litres of pure alcohol per person per year)	
11	Persentase penduduk >=15 tahun yang merokok	Prevalence of smoking any tobacco product among adults aged ≥15 years (%)	
12	Prevalensi pengguna tembakau pada usia 13-15 tahun	Prevalence of current tobacco use among adolescents aged 13-15 years (%)	
13	Prevalensi pengguna kondom pada usia 15-49 selama seks risiko tinggi	Prevalence of condom use by adults aged 15-49 years during higher-risk sex (%)	
14	Persentase penduduk usia 15-24 tahun mempunyai pengetahuan komprehensif tentang HIV	Population aged 15-24 years with comprehensive correct knowledge of HIV/AIDS (%)	
Tenaga kesehatan, infrastruktur dan obat-obatan penting (Health workforce, infrastructure and essential medicines)			
1	Rasio jumlah dokter (per 10.000 penduduk)	Number of physicians and density (per 10 000 population)	Health workforce
2	Rasio jumlah bidan (per 10.000 penduduk)	Number of nursing and midwifery personnel and density (per 10 000 population)	
3	Rasio jumlah dokter gigi (per 10.000 penduduk)	Number of dentistry personnel and density (per 10 000 population)	
4	Rasio jumlah apoteker (per 10.000 penduduk)	Number of pharmaceutical personnel and density (per 10 000 population)	
5	Rasio jumlah tenaga kesehatan lingkungan dan kesehatan masyarakat (per 10.000 penduduk)	Number of environment and public health workers and density (per 10 000 population)	
6	Rasio jumlah tenaga kesehatan masyarakat (per 10.000 penduduk)	Number of community health workers and density (per 10 000 population)	
7	Jumlah tempat tidur rumah sakit (per 10.000 penduduk)	Hospital beds (per 10 000 population)	Infrastructure
8	Jumlah unit radiologi (per 10.000 penduduk)	Radiotherapy units (per 1 000 000 population)	
9	Rata-rata ketersediaan obat generik tertentu di pelayanan kesehatan pemerintah dan swasta (%)	Median availability of selected generic medicines in public and private sectors (%)	Essential medicines
10	Rata-rata rasio harga konsumen dari obat generik tertentu di pelayanan kesehatan pemerintah dan swasta	Median consumer price ratio of selected generic medicines in public and private sectors	
Pengeluaran Kesehatan (Health expenditure)			
1	Persentase Total pengeluaran untuk kesehatan dari produk domestik bruto	Total expenditure on health as a percentage of gross domestic product	Health expenditure ratios
2	Persentase Pengeluaran Pemerintah bidang kesehatan dari total belanja pada bidang kesehatan	General government expenditure on health as a percentage of total expenditure on health	
3	Persentase Pengeluaran Pribadi untuk bidang	Private expenditure on health as a	

	kesehatan dari total belanja pada	percentage of total expenditure on health	
4	Persentase keseluruhan Pemerintah untuk bidang kesehatan dari total pengeluaran pemerintah	General government expenditure on health as a percentage of total government expenditure	
5	Persentase Sumber daya eksternal untuk bidang kesehatan dari total belanja pada bidang kesehatan	External resources for health as a percentage of total expenditure on health	
6	Persentase pengeluaran Jaminan sosial bidang kesehatan dari seluruh pengeluaran pemerintah bidang kesehatan	Social security expenditure on health as a percentage of general government expenditure on health	
7	Persentase pengeluaran yang dibayar sendiri dari pengeluaran swasta di bidang kesehatan	Out-of-pocket expenditure as a percentage of private expenditure on health	
8	Persentase asuransi swasta dari pengeluaran swasta di bidang kesehatan	Private prepaid plans as a percentage of private expenditure on health	
9	Total Pengeluaran per kapita di bidang kesehatan pada kurs rata-rata (US \$)	Per capita total expenditure on health at average exchange rate (US\$)	Per capita health expenditures
10	Total Pengeluaran per kapita di bidang kesehatan (PPP int. \$)	Per capita total expenditure on health (PPP int. \$)	
11	Belanja pemerintah Per kapita di bidang kesehatan dengan kurs rata-rata (US \$)	Per capita government expenditure on health at average exchange rate (US\$)	
12	Belanja pemerintah per kapita di bidang kesehatan (PPP int. \$)	Per capita government expenditure on health (PPP int. \$)	
Ketidakadilan di bidang kesehatan (Health inequities)			
1	Persentase kelahiran yang dibantu oleh tenaga kesehatan terampil (%)	Births attended by skilled health personnel (%)	
2	Cakupan imunisasi campak pada anak usia 1 tahun (%)	Measles immunization coverage among 1-year-olds (%)	
3	tingkat Kematian balita (kemungkinan mati pada usia 5 per 1000 kelahiran hidup)	Under-five mortality rate (probability of dying by age 5 per 1000 live births)	
Statistik demografi dan sosial ekonomi (Demographic and socioeconomic statistics)			
1	Jumlah populasi (dalam ribuan)	Population – total (000s)	
2	Usia rata-rata Penduduk (tahun)	Population – median age (years)	
3	Persentase penduduk yang berusia di bawah 15 tahun (%)	Population – aged under 15 (%)	
4	Persentase penduduk yang berusia di atas 60 tahun (%)	Population – aged over 60 (%)	
5	Persentase tingkat pertumbuhan penduduk tahunan (%)	Annual population growth rate (%)	
6	Persentase Penduduk yang tinggal di daerah perkotaan (%)	Population living in urban areas (%)	
7	cakupan catatan sipil (%) dari kelahiran dan penyebab kematian	Civil registration coverage (%) of births and causes of death	
8	Jumlah angka kesuburan (per perempuan)	Total fertility rate (per woman)	
9	Angka kesuburan remaja (per 1000 perempuan usia 15-19 tahun)	Adolescent fertility rate (per 1000 girls aged 15–19 years)	
10	Angka melek huruf orang dewasa (%)	Adult literacy rate (%)	
11	Angka partisipasi pendidikan dasar (%)	Net primary school enrolment rate (%)	
12	Pendapatan nasional bruto per kapita (PPP int. \$)	Gross national income per capita (PPP int. \$)	
13	Penduduk yang berpendapatan < \$ 1 per hari (PPP int. \$) A (%)	Population living on <\$1 (PPP int. \$) a day (%)	

*World Health Statistic, 2011



No	Indikator	Keterangan
Kesehatan Masyarakat		
1	Persentase Ibu bersalin yang ditolong oleh tenaga kesehatan terlatih (cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan (PN))	Kementerian Kesehatan
2	Persentase Ibu hamil yang mendapat pelayanan antenatal (cakupan kunjungan kehamilan ke empat (K4))	Kementerian Kesehatan
3	Persentase fasilitas pelayanan kesehatan yang memberikan pelayanan KB sesuai standar	Kementerian Kesehatan
4	Cakupan kunjungan neonatal pertama (KN1)	Kementerian Kesehatan
5	Cakupan pelayanan kesehatan bayi	Kementerian Kesehatan
6	Cakupan pelayanan kesehatan balita	Kementerian Kesehatan
7	Persentase bayi usia 0-11 bulan yang mendapat imunisasi dasar lengkap	Kementerian Kesehatan
8	Jumlah puskesmas yang mendapatkan bantuan operasional kesehatan dan menyeienggarakan lokakarya mini untuk menunjang pencapaian Standar Pelayanan Minimal (SPM)	Kementerian Kesehatan
9	Persentase penduduk yang memiliki akses terhadap air minum berkualitas	Kementerian Kesehatan
10	Persentase kualitas air minum yang memenuhi syarat	Kementerian Kesehatan
11	Persentase penduduk yang menggunakan jamban sehat	Kementerian Kesehatan
12	Jumlah kawasan dan desa yang terfasilitasi pembangunan air minum	Kementerian Pekerjaan Umum
13	Jumlah kawasan dan desa yang terfasilitasi pembangunan sanitasi (air limbah, persampahan dan drainase)	Kementerian Pekerjaan Umum
Sarana Kesehatan		
14	Jumlah kota di Indonesia yang memiliki RS standar kelas dunia (<i>world class</i>)	Kementerian Kesehatan
Obat		
15	Persentase ketersediaan obat dan vaksin	Kementerian Kesehatan
Asuransi Kesehatan Nasional		
16	Persentase penduduk (termasuk seluruh penduduk miskin) yang memiliki jaminan kesehatan	Kementerian Kesehatan
17	Persentase RS yang melayani pasien penduduk miskin peserta program Jamkesmas	Kementerian Kesehatan
18	Jumlah puskesmas yang memberikan pelayanan kesehatan dasar bagi penduduk miskin	Kementerian Kesehatan
19	Tingkat kesiapan badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) dan Dewan Jaminan Sosial Nasional (DJSN) pusat maupun daerah untuk melaksanakan jaminan sosial	Kementerian Koordinator Kesejahteraan Rakyat
Keluarga Berencana		
20	Jumlah klinik KB pemerintah dan swasta yang melayani KB	BKKBN
21	Jumlah klinik KB pemerintah dan swasta yang mendapat dukungan sarana prasarana	BKKBN
Pengendalian Penyakit Menular		
22	Prevalensi kasus HIV	Kementerian Kesehatan
23	Jumlah kasus TB per 100.000 penduduk	Kementerian Kesehatan
24	Persentase kasus baru TBParu (BTA positif) yang ditemukan	Kementerian Kesehatan
25	Persentase kasus baru TBParu (BTA positif) yang disembuhkan	Kementerian Kesehatan
26	Persentase penduduk 15 tahun ke atas menurut pengetahuan tentang HIV dan AIDS	Kementerian Kesehatan
27	Angka penemuan kasus malaria per 1.000 penduduk	Kementerian Kesehatan