

## ***E-HEALTH DI INDONESIA***

*(E-Health in Indonesia)*

**Edy Kristianto**

**Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Kristen Krida Wacana – Jakarta  
edy.kristianto@ukrida.ac.id**

### **Abstrak**

*E-health* adalah bidang yang muncul sebagai interseksi antara informatika medis, kesehatan masyarakat dan bisnis, mengacu pada pelayanan kesehatan dan informasi yang disampaikan atau ditingkatkan melalui Internet dan teknologi terkait. Dalam arti yang lebih luas, istilah karakteristik tidak hanya mengacu pada pengembangan teknis, tetapi juga cara berpikir, sikap, dan komitmen untuk jaringan, berpikir global, untuk meningkatkan pelayanan kesehatan secara lokal, regional, dan seluruh dunia dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi.

**Kata Kunci:** *e-health, e-ktp, negara berkembang, layanan kesehatan*

### **Abstract**

*E-health is an emerging field at the intersection between medical informatics, public health and business. It refers to health services and information delivered or enhanced through the Internet and related technologies. In a broader sense, the term refers to the characteristics of not only a technical development, but also a way of thinking, an attitude, and a commitment to network, global thinking, to improve health care locally, regionally, and worldwide by using information and communication technology.*

**Keywords:** *e-health, e-ktp, developing country, healthcare service*

**Tanggal Terima Naskah : 16 Februari 2013**

**Tanggal Persetujuan Naskah : 12 April 2013**

## **1. PENDAHULUAN**

Pemanfaatan teknologi informasi menjadi sangat penting sebab terbukti bahwa dengan menggunakan teknologi informasi, efektivitas dan efisiensi dalam melakukan sebuah proses lebih cepat dapat dicapai. Dengan adanya informasi yang cepat dan berkualitas diharapkan pelayanan kesehatan dapat ditingkatkan. Salah satu bidang kesehatan yang saat ini sedang berkembang dalam mengadopsi teknologi informasi adalah *e-health*. Sejak tahun 1997, WHO telah merencanakan penggunaan teknologi informasi untuk pelayanan kesehatan dan keperluan medis, sampai pada tahun 2005 pada resolusi *e-health* nomor 58.28. Tahun 2003 pada KTT Dunia yang diadakan di Jenewa telah dideklarasikan tentang pemanfaatan potensi teknologi informasi dan komunikasi untuk mendukung Deklarasi Milenium, yang salah satunya adalah untuk meningkatkan pelayanan kesehatan.

Di Indonesia penggunaan teknologi informasi untuk bidang kesehatan telah diatur dalam UU No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, dimana untuk menyelenggarakan upaya kesehatan yang efektif dan efisien diperlukan informasi kesehatan yang dilakukan melalui sistem informasi dan melalui lintas sektor. Penerapan *e-health* di Indonesia telah mulai dilaksanakan, dengan kerjasama antarinstansi rumah sakit, pemerintah, universitas, swasta, dan penyedia jasa telekomunikasi. Beberapa rumah sakit pemerintah sudah mulai menerapkan sistem informasi rumah sakit, walaupun masih digunakan untuk keperluan internal institusi rumah sakit. Mulai tahun 2011 pemerintah Indonesia telah menerapkan e-ktp (elektronik Kartu Tanda Penduduk), teknologi tersebut dapat digunakan untuk mendukung e-health, dengan cara menyimpan data kesehatan singkat pemegang e-ktp tersebut.

## 2. KONSEP E-HEALTH

Kata *e-health* terdiri dari “*e (electronic)*” yang berarti elektronik dan “*health*” yang berarti kesehatan masyarakat secara umum. Istilah *e-health* mulai muncul pada akhir abad ke-19 dan awal abad ke-20. Teknologi telekomunikasi yang digunakan pada mulanya adalah teknologi telepon analog, yang digunakan untuk komunikasi antara pasien dan dokter, layanan rumah sakit, dan pertukaran data *electrodiagrams*. Pada masa ini, teknologi tersebut kemudian dikenal dengan istilah *telemedicine*. Penerapan teknologi masih terkendala pada keterbatasan lebar pita (*bandwidth*) jalur komunikasi, sehingga masih banyak diperlukan penyempurnaan dari berbagai macam aspek. Sejalan dengan perkembangan infrastruktur telekomunikasi dan komputer, maka masalah besaran jalur pita dapat teratasi, sehingga data multimedia dapat dipertukarkan.

Secara umum pengertian *e-health* adalah suatu layanan dalam bentuk aplikasi Teknologi Informasi dan Komunikasi dihubungkan dengan keseluruhan elemen fungsional pendukung sektor kesehatan. Perkembangan sampai saat ini mencakup istilah *electronic health record, telemedicine, consumer health informatic, health knowledge management, virtual healthcare team, mobile-health, Healthcare Information Systems*. Menurut J.C. Healy pemeran utama dalam lingkungan *e-Health* adalah:

- Agensi dari PBB dan badan internasional yang berhubungan dengan kesehatan, telekomunikasi, dan perdagangan
- Otoritas pemerintah tingkat nasional sampai daerah yang berhubungan dengan kesehatan dan telekomunikasi
- Institusi pendidikan dan riset
- Para profesional di bidang kesehatan beserta asosiasinya
- Para pelanggan, pasien, dan asosiasinya
- Organisasi nonpemerintah
- Pihak industri kesehatan dan telekomunikasi
- Media Massa.

*E-health* dapat dilihat sebagai solusi *enterprise* atau korporat dalam bidang kesehatan yang melibatkan dukungan seluruh aspek tatanan pemerintahan, seperti rumah sakit, puskesmas, dinas kesehatan, industri farmasi, institusi pendidikan tinggi (yang berhubungan dengan kesehatan), poliklinik, dan sebagainya. Jika *e-health* ini didukung sepenuhnya oleh pihak kependudukan dan administrasi masyarakat dalam lingkup daerah, kota, propinsi, atau nasional, maka *e-health* akan menjadi sebuah aplikasi masa depan dalam rangka optimalisasi sistem kesehatan masyarakat. Oleh Eysenbach, awalan “e” tidak hanya menunjuk pada elektronik, tetapi dijabarkan sebagai berikut [1]:

- Efisiensi, salah satu tujuan diterapkannya *e-health* adalah efisiensi pelayanan kesehatan, menurunkan biaya pelayanan kesehatan, seperti menurunkan biaya untuk diagnosa atau konsultasi antara dokter dengan pasien.

- Meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, dengan informasi-informasi yang berkualitas dan sumber yang sudah dipercaya diharapkan informasi yang diperoleh pasien lebih tepat.
- Berbasis bukti, dimana semua informasi harus berdasarkan penelitian ilmiah.
- Pemberdayaan konsumen dan pasien, dengan informasi pengetahuan tentang kedokteran, pengobatan, dan catatan elektronik pribadi, diharapkan pelayanan kesehatan dapat berpusat pada pasien.
- Menciptakan hubungan baru antara pasien dan profesional kesehatan, menuju kemitraan sejati, di mana keputusan yang dibuat secara bersama.
- Pendidikan bagi para dokter dan pasien dari sumber *online*.
- Memungkinkan standarisasi pertukaran informasi dan komunikasi antara perusahaan yang bergerak di bidang industri kesehatan.
- Memperluas cakupan pelayanan kesehatan secara global, karena teknologi komunikasi sudah dapat mewujudkannya dengan teknologi internet.
- Etika, adanya tantangan baru dalam etika profesi dan privasi pasien.
- Ekuitas, pelayanan kesehatan seharusnya dapat menjangkau semua orang dari berbagai golongan.

### **3. PEMBAHASAN**

Penerapan *e-health* di Indonesia telah dimulai dengan penerapan Sistem Informasi Rumah Sakit dan Puskesmas pada pemerintah pusat dan daerah walaupun belum terintegrasi sepenuhnya. Kejadian yang paling banyak terjadi jika konsumen atau pasien berpindah rumah sakit adalah pengulangan cek laboratorium dan data-data rekam medis diulang berdasarkan informasi dari pasien sendiri. Dengan adanya integrasi rekam medis, permasalahan di atas seharusnya tidak terjadi [2].

Rumah sakit merupakan entitas penting dalam dunia kesehatan di Indonesia karena peranannya yang tidak dapat diabaikan begitu saja meskipun entitas lain seperti klinik, puskesmas, dan laboratorium juga memberikan sumbangan terhadap kesehatan masyarakat Indonesia. Akan tetapi, dari sejumlah entitas kesehatan di Indonesia, rumah sakit memiliki perkembangan yang cukup pesat sebagai usaha untuk memperbaiki kesehatan masyarakat, misalnya dengan pengadaan alat-alat medis mutakhir, mengembangkan layanan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi, kerja sama dengan institusi akademik sebagai upaya untuk kaderisasi generasi muda dalam bidang kesehatan, dan masih banyak lainnya.

Dari berbagai rumah sakit yang tersebar di Indonesia, Permenkes RI memberikan klasifikasi terhadap rumah sakit sebagai upaya untuk menggolongkan rumah sakit berdasarkan jenis pelayanan, kepemilikan, jangka waktu pelayanan, kapasitas tempat tidur, fasilitas pelayanan, dan afiliasi pendidikan. Klasifikasi ini sangat penting agar pihak terkait mengetahui kualitas yang dapat diberikan sebagai layanan kesehatan terhadap publik dan diharapkan dapat meningkatkan layanan yang ada sebagai wujud kepedulian terhadap kesehatan masyarakat. Adapun jumlah rumah sakit pemerintah dari pusat hingga daerah, termasuk milik TNI dan Polri berjumlah 781, untuk swasta *non-profit* berjumlah 689, sedangkan untuk rumah sakit privat terdiri atas 380 rumah sakit swasta dan 72 rumah sakit BUMN, sehingga total menjadi 1.922 rumah sakit. Jumlah tempat tidur total dari semua rumah sakit tersebut adalah 124.901 buah. Untuk sebaran Apotek adalah 10.688 di seluruh Indonesia. Perbandingan tenaga kesehatan dengan jumlah penduduk di Indonesia menurut data kesehatan Indonesia tahun 2010 menurut WHO adalah sebagai berikut [3].

Tabel 1. Perbandingan tenaga kesehatan dengan populasi penduduk Indonesia

Profesi	Jumlah	Kepadatan Penduduk Indonesia (Per 10.000 Populasi)	Ukuran Negara Berkembang (Lower Middle Income)
Dokter	65.722	2,9	7,8
Keperawatan dan Kebidanan	465.662	20,4	15,1
Dokter Gigi	13.709	0,6	1
Personil Farmasi	31.242	1,4	4,3

Secara umum yang masih kurang adalah profesi dokter dan personil farmasi, dimana kedua profesi tersebut merupakan sumber informasi kesehatan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia menurut *Global Information Technology Report* untuk Asia Pasifik memiliki skor 3,75 dari 7 skor tertinggi dan menduduki *ranking* 15. Hal ini disebabkan karena Indonesia adalah negara kepulauan. Untuk kepemilikan telepon selular dari data bank dunia adalah 98 dari 100 orang sedangkan jumlah pengguna internet berlangganan di Indonesia adalah 55 juta orang, atau 22 % dari total jumlah penduduk Indonesia [4]. Jika dilihat dari data tersebut, di Indonesia mayoritas adalah pengguna telepon selular, yaitu 98 dari 100 orang memiliki telepon selular, dimana saat ini sebagian besar telepon selular dapat digunakan untuk akses internet. Infrastruktur komunikasi sudah mendukung. Untuk universitas sudah terdapat jaringan INHERENT (*Indonesia Higher Education Network*) yang jaringannya sudah mencakup seluruh universitas negeri di Indonesia. Teknologi IIX (*Indonesia Internet Exchange*) dan *OpenIXP* (*Peering* antar ISP) juga dapat digunakan karena tidak menggunakan jalur dan lebar pita internet internasional, tetapi menggunakan jalur pita yang ada di Indonesia sehingga dari segi biaya lebih rendah [5].

Peluang terbesar untuk menerapkan *e-health* di Indonesia adalah dengan teknologi *m-health* dan *telemedicine*. Layanan dasar untuk telepon selular harus dapat digunakan untuk *voice* dan SMS (*Short Message Service*), tambahannya adalah akses data [6]. Dengan dua layanan tersebut, informasi layanan kesehatan dapat didistribusikan. Hal ini dapat diwujudkan dengan kerja sama minimal dalam pemerintahan, yaitu antara Departemen Kesehatan dan Departemen Pendidikan sebagai penyedia sumber informasi kesehatan termasuk pemegang data rekam medis pasien, dan Departemen Komunikasi dan Informatika yang mengkoordinir infrastruktur telekomunikasi dan teknologi informasi yang akan digunakan. Jika dihubungkan dengan Departemen Kependudukan dan Catatan Sipil maka fasilitas e-ktp dapat digunakan untuk menyimpan data rekam medis terakhir bagi setiap penduduk.

#### 4. KESIMPULAN

Indonesia memiliki potensi yang besar untuk menerapkan *e-health* karena dengan media elektronik sudah dapat menjangkau kepulauan yang ada di Indonesia secara lebih cepat dibandingkan dengan media nonelektronik walaupun masih terdapat daerah yang belum memiliki listrik dan internet. Kerja sama antardepartemen di pemerintahan yang berhubungan dengan layanan kesehatan, telekomunikasi dan informatika, serta pendidikan perlu dikoordinasikan dengan baik, sebelum bekerja sama dengan pihak swasta atau BUMN.

Teknologi *e-health* yang memiliki kemungkinan besar untuk dapat diterapkan adalah *m-health* dan *telemedicine*, karena tingkat kepemilikan telepon selular lebih tinggi daripada tingkat pengguna akses internet.

## **REFERENSI**

- [1]. Eysenbach, G., “*What is e-health?*,” *Journal of Medical Internet Research*, *J Med Internet*, tersedia dari <http://www.jmir.org/2001/2/e20>, diakses 26 Februari 2013.
- [2]. Healy, Jean Claude, “*Implementing e-Health in developing Countries: Guidance and Principles*,” International Telecommunication Union, 2008.
- [3]. WHO, “*World Health Statistics 2012*,” ISBN 978 92 4 156444 1, WHO, Jenewa, 2012.
- [4]. Anonim, “*Internet User in Asia 201 Q2*,” tersedia dari <http://www.internetworldstats.com/stats3.htm>, diakses 28 Febuari 2013.
- [5]. Anonim, “*Mobile Cellular Subscriptions (per100 people)*,” <http://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2>, diakses 28 Februari 2013.
- [6]. Dutta, Soumitra, “*The Global Information Tecnology Report 2012*,” World Economic Forum, 2012.