

# PENGARUH TEKNOLOGI WEB 2.0 TERHADAP PERKEMBANGAN E-HEALTH

*(Effect of Web Technology 2.0 on E-Health Development)*

Edy Kristianto

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Kristen Krida Wacana  
Jl. Tanjung Duren Raya No. 4, Jakarta Barat 11470  
edy.kristianto@ukrida.ac.id

## Abstrak

Meskipun banyak permasalahan dalam aplikasi kesehatan masyarakat, penggunaan internet untuk tujuan ini tidak dapat diabaikan. *Web 2.0* dirancang untuk memberikan pengaruh terhadap perilaku kesehatan. Kesehatan merupakan daerah logis dimana individu akan cenderung mencari pendapat dari pihak lain dan berkomunikasi terkait pengalaman mereka. Dalam era baru ini, pejabat kesehatan masyarakat perlu mempelajari bagaimana mendengarkan pesan ini secara lebih efektif dan bersamaan, mengembangkan pesan-pesan secara lebih hidup dan menarik untuk berkomunikasi dengan publik.

**Kata Kunci:** teknologi *web*, *Web 2.0*, *e-health*, Kesehatan 2.0, Kedokteran 2.0

## Abstract

*The use of internet for public health cannot be ignored although troubles are often found in this application. Web 2.0 is designed to influence health behaviors. Health is a logical topic as people tend to seek others' opinions and share their experiences related to health issues. Public health officials need to learn how to gather these messages more effectively and simultaneously to engage themselves in the communication with the public by developing interesting messages.*

**Keywords:** *web technology, Web 2.0, e-health, Health 2.0, Medicine 2.0*

**Tanggal Terima Naskah** : 24 Mei 2013

**Tanggal Persetujuan Naskah** : 17 Juni 2013

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi *web* generasi kedua (*Web 2.0*) menjadi populer sejak dipublikasikan pada konferensi O'Reilly Media pada tahun 2004 [1]. Teknologi *web* tersebut mengubah cara penggunaan suatu situs *web*, dimana teknologi *web* generasi pertama (*Web 1.0*) yang pada dasarnya menggunakan *link* dan *navigasi* antarhalaman atau alamat situs *web* yang lebih bersifat statis, menjadi situs *web* yang dinamis. Teknologi yang diterapkan pada *Web 2.0* memungkinkan para pengguna situs dapat berkolaborasi, berbagi, dan berbasis pada komunitas, seperti pada situs jejaring sosial. Tren pengguna internet dalam mencari informasi saat ini juga lebih mudah dengan adanya mesin pencari (*search engine*), seperti *Google*, *Yahoo*, AOL, dan sejenisnya. Sejak tahun 2006 mulai dikenal

label 2.0, seperti *Silicon Valley 2.0*, *Family 2.0*, *Pub 2.0*, *Business 2.0*, termasuk *Health 2.0*.

Tren penggunaan teknologi *Web 2.0* juga berpengaruh pada bidang pelayanan kesehatan, karena teknologi *Web 2.0* memiliki fasilitas komunikasi antara para ahli di bidang kesehatan dengan masyarakat umum, terutama tentang pengetahuan dan informasi kesehatan bagi masyarakat. Jejaring sosial dan mesin pencari saat ini banyak digunakan untuk berdiskusi dan berbagi tentang penyakit, pengobatan, dan informasi tentang kesehatan. Beberapa survei sudah dijalankan oleh para peneliti, rumah sakit, sivitas akademika, dan lembaga pemerintahan yang menunjukkan bahwa penerapan teknologi *Web 2.0* di bidang kesehatan memiliki manfaat besar meskipun terdapat kontroversi tentang penggunaannya.

## 2. KONSEP DASAR

### 2.1 *Web Application*

*Web Application* atau disebut juga dengan *WebApps* merupakan evolusi dari rekayasa perangkat lunak, dimana aplikasi ini diterapkan dengan menggunakan teknologi internet. Sebelum adanya *webapps*, aplikasi dibangun dengan menggunakan teknologi *client-server* dimana instalasi aplikasi dibagi antara sisi pengguna dan *server*. Pada awal mula teknologi *web* diperkenalkan, situs *web* terdiri dari sambungan antarteks (*hypertext link*) yang berupa teks dan sedikit gambar. Protokol yang digunakan adalah HTTP (*HyperText Transfer Protocol*), HTML (*HyperText Markup Languages*) untuk *file* yang saling berhubungan dan menggunakan URL (*Uniform Resource Locator*) untuk mengakses alamat situs tersebut. Sejalan dengan perkembangan teknologi bahasa pemrograman (XML, Java, CSS, *Javascript*, PHP, dan ASP.net) dan teknologi *database*, situs mulai mengalami transisi menjadi situs yang lebih dinamis, dan dapat dibuat seperti aplikasi *desktop* tetapi dengan menggunakan teknologi *web*. Terdapat beberapa atribut yang melekat pada suatu *webapps*, seperti kebutuhan terhadap intensitas jaringan komputer secara lokal atau internet, jumlah pengguna yang mengakses secara bersamaan pada waktu yang sama, jumlah pengguna yang tidak dapat diprediksi, harus memiliki infrastruktur dengan performa tinggi, ketersediaan layanan aplikasi yang tinggi, penggunaan *database* dalam aplikasi, dan memiliki keamanan yang tinggi karena jika diletakkan pada penyedia layanan *hosting* kemungkinan dapat diakses oleh pihak luar.

### 2.2 *Web 2.0*

*Web 2.0* merupakan istilah yang diperkenalkan pertama kali oleh Tim O'Reilly pada tahun 2004 dalam acara O'Reilly Media *Web 2.0 Summit* [1]. Definisi *Web 2.0* menurut Deitel adalah menggunakan *web* sebagai *platform* untuk membuat suatu kolaborasi situs berbasis pada suatu komunitas atau masyarakat. Perkembangan *Web 2.0* didukung oleh semakin cepat dan murah nya perangkat keras, seperti *processor*, memori, dan media penyimpanan; kemudahan dan peningkatan kecepatan dalam akses internet; adanya teknologi *open source* yang memiliki kebebasan dalam pemakaian dan distribusi perangkat lunak.

*Web 2.0* memiliki beberapa fitur sebagai berikut:

- *Architecture of participation*, suatu desain yang mendorong partisipasi interaksi para pengguna dan kontribusi dari komunitas.
- *User contribution* dan *harnessing collective intelligence*, mengutamakan kontribusi dari pengguna dalam pembuatan konten dan memanfaatkan kecerdasan kolektif.

- *Searching, Tagging, dan Folksonomies*, pelabelan dalam pencarian informasi konten dari situs dengan kata kunci atau subjek dimana informasi dapat dicari dengan lebih efektif.
- *Social Newtorks*, situs jejaring sosial yang mengubah cara pengguna berinteraksi dan berkomunikasi dalam suatu jaringan.
- *Long Tail*, merupakan pemodelan dalam dunia ekonomi bisnis dimana produk berupa *service on demand* dan pendapatan berupa biaya berlangganan atau pembayaran per pemakaian.
- *Lightweighth business models*, dimana pengguna dapat membuat suatu bisnis dengan biaya investasi yang kecil.
- *Basic trust*, dimana konten memungkinkan untuk berbagi, digunakan, didistribusikan ulang, dan diubah.

*Web 2.0* secara konseptual dapat dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu:

- 1) *Rich Internet Application (RIA)*, suatu pengalaman aplikasi *desktop* yang diimplementasikan ke *web browser*, baik dari desain, fungsi, dan antarmuka pengguna.
- 2) *Web-oriented Architecture (WOA)*, aplikasi pada *Web 2.0* dapat diekspos untuk dapat digunakan atau memanfaatkan fungsi dari aplikasi *web* yang lain dan mengintegrasikannya menjadi aplikasi yang lebih lengkap.
- 3) *Social Web*, komunikasi dan interaksi lebih diutamakan antara sesama pengguna akhir, dimana para pengguna dapat berbagi pendapat, opini, perspektif, dan pengalaman.

Penerapan teknologi *Web 2.0* sudah masuk ke berbagai bidang, seperti pendidikan, media massa, pemasaran, sosial, politik, dan pertahanan-keamanan. Contoh aplikasi dari *Web 2.0* adalah *web* aplikasi portal, *blog*, *voting*, *wiki*, aplikasi-aplikasi jejaring sosial, seperti *Twitter*, *Friendster*, dan *Facebook*, RSS dan sebagainya. Berikut adalah beberapa aplikasi yang sering digunakan:

1. *RSS (Really Simple Syndication/RDF Site Summary/Rich Site Summary)*, merupakan program untuk menangkap isi dari situs atau rangkuman situs yang termutakhir secara otomatis bagi para pengguna yang mendaftarkan diri pada situs tersebut.
2. *Blogs*, merupakan *web-log*, yaitu situs yang berisi tentang informasi atau catatan yang sering dimutakhirkan oleh pemilik situs, secara umum ditampilkan berdasarkan urutan waktu.
3. *Wiki*, adalah tipe situs *web* yang mengizinkan para pengguna berpartisipasi dan berkolaborasi dalam menyusun suatu topik permasalahan, tetapi untuk validasi diperlukan *editor*.
4. *Social Networking*, adalah situs yang digunakan untuk menjalin hubungan sosial secara *online*, dimana dalam aplikasi tersebut terjadi interaksi sosial antara para anggota situs tersebut.

## 2.2 Aplikasi e-Health di Internet

Kata *e-health* terdiri dari “e-” yang berarti elektronik dan “health” yang berarti kesehatan masyarakat secara umum. Istilah *e-Health* mulai tercipta pada akhir abad ke-19 dan awal abad ke-20. Teknologi telekomunikasi yang digunakan pada mulanya adalah teknologi telpon analog, yang digunakan untuk komunikasi antara pasien dan dokter, layanan rumah sakit, dan pertukaran data *electrodiagrams*. Pada masa ini kemudian dikenal istilah *telemedicine*. Penerapan teknologi masih terkendala pada keterbatasan lebar pita (*bandwidth*) jalur komunikasi, sehingga masih banyak penyempurnaan dari berbagai macam aspek. Sejalan dengan perkembangan infrastruktur telekomunikasi dan komputer, maka 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 yang dihubungkan dengan keseluruhan elemen fungsional pendukung sektor kesehatan.

Aplikasi *e-health* yang telah menggunakan teknologi *web* adalah sebagai berikut:

1. Situs atau portal tentang kesehatan, yaitu situs yang menjadi gerbang atau informasi tentang kesehatan untuk pasien atau ahli kesehatan profesional.
2. Komunitas *virtual* dan grup, dimana adanya pihak-pihak yang berbagi tentang pengalaman dan informasi mengenai suatu penyakit yang pernah dideritanya dan dukungan emosi dari anggota grupnya.
3. *Electronic Health Record*, yang digunakan dalam lingkungan klinis oleh para ahli kesehatan dan *online Personal Health Records* yang dimiliki oleh masing-masing individu.
4. *Home care and chronic disease management systems*, yang digunakan untuk memantau penyakit kronis di rumah, orang lanjut usia, atau untuk berkomunikasi antara ahli kesehatan dengan pasiennya.
5. *Telemedicine and teleconsultation Application*, aplikasi ini digunakan untuk area dermatologi, *ophthalmology*, radiologi, dan psikiater yang memungkinkan untuk berkomunikasi antara ahli kesehatan dengan pasiennya.

Secara umum berbagai jenis aplikasi tersebut masih digunakan secara khusus oleh masing-masing lingkungan kesehatan secara individual. Saat ini belum seluruh aplikasi terintegrasi, dimana masing-masing pusat layanan kesehatan memiliki sistem rekam medis yang berbeda-beda karena hanya digunakan untuk kepentingan masing-masing. *Telemedicine* dan aplikasi manajemen penyakit fokus pada penyakit tertentu saja dan sesuai kebutuhan khusus.

### 2.3 *Health 2.0 dan Medicine 2.0*

Pengertian antara *Health 2.0* dan *Medicine 2.0* berdekatan. Istilah tersebut digunakan karena penerapan teknologi *Web 2.0* di bidang kesehatan dan layanan kesehatan, yang bersifat sebagai berikut:

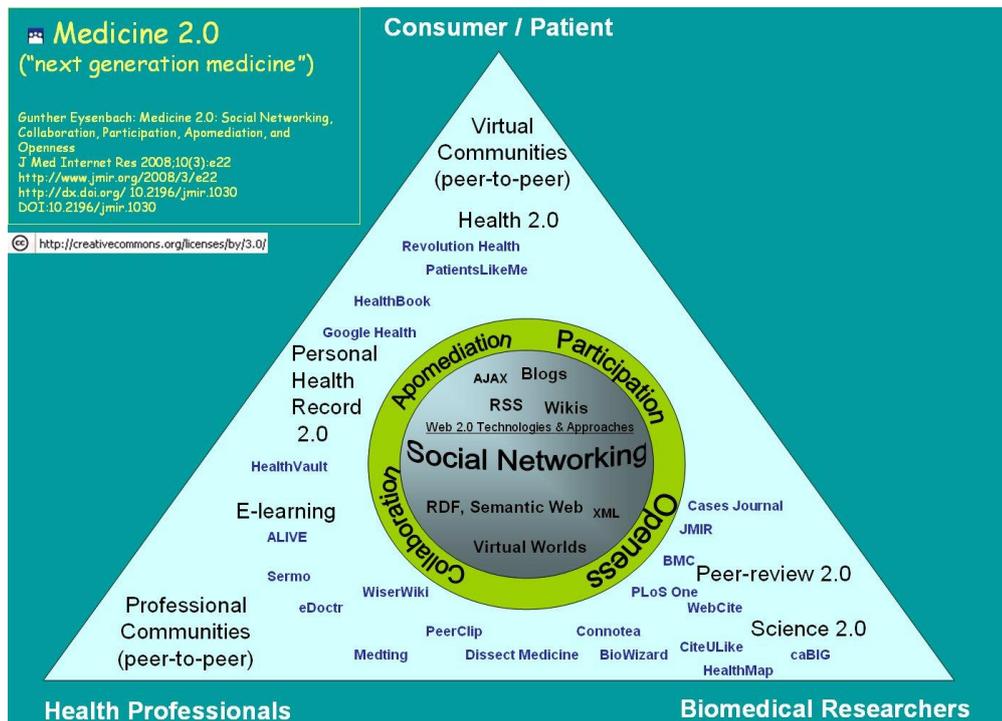
- 1) Partisipasi pengguna, disini mencakup para ahli kesehatan (dokter, farmasi, dan ahli kesehatan lain) dan masyarakat umum, termasuk pasien.
- 2) Adanya kolaborasi antara praktek dunia kesehatan secara tradisional dengan teknologi informasi.
- 3) Kemampuan untuk penyediaan perawatan kesehatan pribadi
- 4) Berbagi informasi tentang kesehatan antara komunitas ahli kesehatan dengan masyarakat umum.

Menurut Van De Belt yang melakukan penelitian tentang *Health 2.0* dan *Medicine 2.0*, teknologi ini masih merupakan pengembangan konsep, walaupun sudah banyak aplikasi yang dikembangkan. Dalam penelitian yang dilakukan ditemukan definisi yang lebih mendalam, diantaranya [2]:

- 1) Dalam penelitian yang dilakukan ditemukan adanya peningkatan komunikasi antara pasien dengan ahli kesehatan dengan menggunakan teknologi internet, khususnya situs *web*.
- 2) Penggunaan jejaring sosial dan komunitas yang membahas dan berbagi informasi tentang kesehatan dan layanan kesehatan.
- 3) Perubahan paradigma dalam pelayanan dan perawatan kesehatan, disini keterlibatan dari konsumen atau pasien lebih aktif.
- 4) Kolaborasi, adanya kolaborasi antara ahli kesehatan dan pasien dalam proses perawatan kesehatan, baik dari sisi ahli kesehatan atau dari sisi pengalaman pasien sendiri.
- 5) Situs yang memiliki konten tentang informasi kesehatan.

Dari definisi-definisi yang ada dapat dilihat bahwa sifat-sifat dari *Health 2.0* dan *Medicine 2.0* memiliki persamaan dengan teknologi *Web 2.0*. Definisi menurut Eysenbach adalah gabungan dari teknologi *Web 2.0*, dunia kesehatan, perawatan kesehatan, ilmu pengobatan, ilmu kedokteran, dan ilmu pengetahuan. Gabungan antara ilmu tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut [3]:

- 1) *Social networking*, jejaring sosial merupakan pusat dari banyak aplikasi *Web 2.0* dan *Medicine 2.0* yang secara jelas memperlihatkan hubungan sosial antara orang dengan teknologi internet dan dengan kompleksitas jaringan relasi, yang memungkinkan dan memfasilitasi kolaborasi antarpenggunaanya.
- 2) *Partitipacion*, merupakan nilai dari *Medicine 2.0*, yang dapat menghubungkan antara para profesional bidang kesehatan dengan masyarakat umum sehingga terjadi proses pembelajaran di antara mereka.
- 3) *Apomediation*, merupakan istilah baru dalam tekno-sosial, dimana pengguna dapat mencari informasi yang dapat dipercaya tanpa melalui perantara. Sebagai contoh pengguna internet dapat mencari informasi tentang kesehatan yang dipercaya melalui mesin pencari, karena terdapat ahli kesehatan yang memberikan informasi di situs. Secara langsung pengguna dapat bertanya pada ahli kesehatan yang biasa didatangi jika sakit tentang informasi kesehatan.
- 4) *Collaboration*, kolaborasi informasi dan komunitas yang ada di masyarakat, yang terdiri dari ahli kesehatan dan masyarakat umum.
- 5) *Openness*, keterbukaan informasi dan sumber daya selama bersumber dari pihak yang dapat dipercayai kebenarannya.



Gambar 1. Definisi *Medicine 2.0*

### 3. PEMBAHASAN

Pada masa teknologi informasi saat ini, sebagian besar masyarakat akan mencari informasi kesehatan secara *online* ketika sedang menghadapi masalah kesehatan pribadi atau kerabatnya sedangkan informasi kesehatan hanya dapat diakses melalui instansi

kesehatan, yang umumnya memerlukan biaya dan tertutup aksesnya. Akibatnya mereka mengalami kesulitan untuk mencari informasi tersebut. Karakteristik utama dari *Web 2.0* adalah kesempatan untuk interaksi sosial. Masalah yang dihadapi sistem perawatan kesehatan pada umumnya dapat disebabkan oleh kurangnya teknologi komunikasi interaktif yang tersedia di Internet, kurangnya produksi profesional informasi kesehatan di Internet, dan kurangnya interaksi antara profesional dan pasien di Internet. Tren model kesehatan saat ini menuju ke arah *patient-centered model*, yang menuntut adanya integrasi tentang informasi dan data kesehatan pribadi atau masyarakat secara umum. Dengan adanya media jejaring sosial, beberapa pihak mulai membuat grup untuk berkolaborasi dan berkomunikasi secara lebih interaktif untuk berbagi informasi.

Menurut Amanda, yang menangani penyakit kronis, teknologi baru dan jejaring sosial dapat membantu para pasien penyakit kronis yang telah berumur lanjut untuk mencari informasi kesehatan, berkomunikasi dengan tenaga ahli kesehatan mengenai layanan kesehatan secara *online*, dan pemantauan kondisi kesehatan di rumah masing-masing dengan menggunakan *telemedicine* [4]. Media sosial adalah media yang paling banyak digunakan oleh para pengguna internet, seperti yang dilakukan oleh Bosslet, dimana mereka mengadakan survei tentang hubungan komunikasi antara pasien dan dokter melalui jejaring sosial secara *online*, hasilnya adalah media jejaring sosial secara *online* merupakan media baru yang digunakan untuk berkomunikasi dan berkonsultasi antara pasien dengan dokternya, terutama bagi ahli kesehatan generasi internet sekarang ini. Mereka lebih memilih komunikasi dengan menggunakan jejaring sosial, baik untuk pribadi atau keperluan referensi [5], [6].

Sementara itu hasil penelitian dari Brian S. McGowan, tentang faktor yang mempengaruhi para ahli kesehatan untuk menggunakan media sosial adalah untuk berbagi informasi antara sesama ahli kesehatan dalam komunitas profesi atau antarprofesi, selain itu digunakan juga untuk berkomunikasi dengan para pasiennya sehingga layanan kesehatan dapat ditingkatkan kualitasnya [7]. Yang cukup menarik adalah peranan media sosial bagi masyarakat menengah ke bawah atau berpendapatan rendah yang dilakukan oleh Stroeever. Mereka dapat menggunakan media sosial untuk mencari informasi kesehatan dan perawatan kesehatan untuk anak-anak, karena mereka mengalami kesulitan jika harus berkonsultasi dengan dokter atau ahli kesehatan secara langsung terkait biaya yang tidak sedikit. Dengan menggunakan media sosial mereka dapat mencari informasi dari ahli kesehatan, yang berbagi informasi dari situs pemerintahan, universitas, organisasi *non-profit*, dan situs lain yang mendukung [8].

Penelitian juga dilakukan bagi penanganan penyakit kritis, seperti kanker (Weiner) dan diabetes (Nordfeldt). Mereka menilai layanan teknologi *Web 2.0* memiliki potensi yang besar dan baik untuk mendukung para pasien yang menderita diabetes tipe 1 dan kanker dengan meningkatkan informasi serta perawatan penyakit yang dideritanya. Selain itu, teknologi ini juga digunakan bagi para profesional di bidang perawatan kesehatan untuk berbagi informasi dan mempelajari informasi terbaru [9], [10].

Dari beberapa penelitian tersebut selain nilai positif, juga terdapat kontroversi dalam penggunaan teknologi *Web 2.0* di kalangan ahli kesehatan, komunitas, pasien, dan masyarakat umum. Beberapa hal tersebut adalah:

- Kebenaran dan validasi informasi yang diperoleh, apakah dapat dipercaya, karena secara tidak langsung para pengguna internet dapat juga memberikan informasi yang salah atau ambigu. Hal ini dapat diatasi dengan cara melihat atau melacak sumber informasi yang ada, misalnya dari situs pemerintah, departemen kesehatan, situs resmi rumah sakit, universitas, *blog* ahli kesehatan, atau komunitas profesi ahli kesehatan dan pengobatan.
- Kepercayaan terhadap informasi. Hal ini juga dapat divalidasi dari sumber informasi yang diperoleh.

- Etika komunikasi, karena dalam dunia internet sudah mencakup para pengguna di seluruh negara yang memiliki peraturan perundangan, tata cara komunikasi, etika yang berbeda dan beragam.
- Kerahasiaan Pasien, komunikasi secara terbuka dapat mengakibatkan kerahasiaan pasien tidak terjaga. Terbukanya kerahasiaan ini dapat dilakukan oleh pasien itu sendiri, teman pasien, komunitas, atau dapat juga dari para ahli profesional kesehatan itu sendiri. Dalam hal ini juga berhubungan dengan etika peraturan masing-masing individu.

Teknologi *web* 2.0 memiliki peluang untuk mendukung atau melengkapi teknologi yang digunakan dalam *e-health* untuk mewujudkan *patient-centered model*. Dengan jumlah pengguna situs jejaring sosial yang sudah ada, dengan akses internet yang semakin mudah diperoleh, terutama akses internet dengan menggunakan perangkat *mobile*, informasi dari aplikasi *web* akan lebih mudah dan cepat diakses oleh para pengguna internet. Sebagai contoh, menurut data dari bank data dunia, masyarakat Indonesia memiliki lebih dari satu telepon genggam (103 telepon genggam untuk 100 orang) dan tren tersebut meningkat dari tahun ke tahun, sedangkan pengguna internet 55 juta orang. Jadi, sebagaimana besar pengguna internet menggunakan perangkat seluler untuk mengakses internet [11], [12]. Melihat data tersebut, diharapkan dengan menggunakan teknologi *web* ini informasi kesehatan dan layanan kesehatan dapat diakses oleh hampir seluruh masyarakat Indonesia.

Untuk validasi dari informasi yang dipublikasikan pemerintah melalui dinas kesehatan dapat bekerja sama dengan ikatan profesi di bidang kesehatan. Melalui kerja sama ini dapat dilakukan proses penyaringan informasi yang ada, sehingga informasi yang diperoleh masyarakat sudah *valid* dan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang kesehatan dan layanan kesehatan secara umum.

#### 4. KESIMPULAN

Teknologi *Web* 2.0 secara umum mengubah cara manusia berkomunikasi dan berinteraksi dengan sesamanya hampir di seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk bidang kesehatan. Teknologi *Web* 2.0 dapat memberikan fasilitas komunikasi yang lebih terbuka, cepat, dan termutakhir bagi ahli kesehatan dengan masyarakat umum atau sesama ahli kesehatan tentang pengetahuan dan informasi di bidang kesehatan. Diharapkan dengan adanya teknologi ini dapat meningkatkan layanan dalam perawatan kesehatan masyarakat. Teknologi ini dapat digunakan oleh semua lapisan masyarakat tanpa memandang usia, golongan, suku bangsa, wilayah, latar belakang pendidikan, dan kedudukan selama dapat mengakses internet.

Meskipun demikian, masih terdapat potensi masalah baru yang muncul dengan penggunaan teknologi tersebut, terutama masalah validasi informasi, kepercayaan, etika, dan kerahasiaan data kesehatan pribadi. Untuk mengatasi masalah yang muncul dapat dilakukan dengan aturan dan penyaringan dari lembaga yang terkait, terutama lembaga pemerintahan atau lembaga asosiasi profesi yang memiliki kuasa secara hukum dan legalitas.

#### REFERENSI

- [1]. O'Reilly T. 2009. "What is Web 2.0?," *O'Reilly Media* (2009). [online] <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> (diakses 21 Mei 2013).
- [2]. Van De Belt TH, Engelen LJ, Berben SAA, dan Schoonhoven L. "Definition of Health 2.0 and Medicine 2.0: A Systematic Review," *Journal of Medical Internet Research* (2010). [e-journal] <http://www.jmir.org/2010/2/e18/>.

- [3]. Eysenbach G. “Medicine 2.0: Social Networking, Collaboration, Participation, Apomediation, and Openness”. *Journal of Medical Internet Research* Vol. 10 No. 3 (2008).
- [4]. Hall, Amanda K, dkk.. “Healthy Aging 2.0: The Potential of New Media and Technology,” *Prev Chronic Dis* 9:110241 (2012). [e-journal] <http://dx.doi.org/10.5888/pcd9.110241>.
- [5]. Bosslet, Gabriel T, dkk.. “The Patient-Doctor Relationship and Online Social Networks: Result of a National Survey.” *J Gen Intern Med* Vol. 26 No. 10:1168–1174.
- [6]. Muhlen, Marcio Von, dan Lucila OM. “Reviewing social media use by clinicians.” *JAm Med Inform Assoc* 19.
- [7]. McGowan dan Brian S, dkk.. “Understanding the Factors That Influence the Adoption and Meaningful Use of Social Media By Physicians to Share Medical Information.” *Journal of Medical Internet Research* Vol. 14 No. 5 (2012).
- [8]. Stroeveer SJ, Mackert MS, McAlister AL, dan Hoelscher DM. “Using social media to communicate child health information to low-income parents.” *Prev Chronic Dis* 2011. [e-journal] [http://www.cdc.gov/pcd/issues/2011/nov/11\\_0028.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2011/nov/11_0028.htm).
- [9]. Wiener, dkk.. “To Friend or Not to Friend: The Use of Social Media in Clinical Oncology.” *Journal of Oncology Practice* Vol. 8, Issue 2 (2012).
- [10]. Nordfeldt, Sam, dkk.. “Patient and Parent Views on a Web 2.0 Diabetes Portal-the Management Tool, the Generator, and the Gatekeeper: Qualitative Study.” *Journal of Medical Internet Research* Vol. 12 No. 2.
- [11]. Hughes, Benjamin, dkk.. “Health 2.0 and Medicine 2.0: Tensions and Controversies in the Field.” *Journal of Medical Internet Research* (2008).
- [12]. Hesse, Bradford W, dkk.. “Realizing the Promise of Web 2.0: Engaging Community Intelligence.” *J Health Commun* Vol. 16 No.1 (2011):10–31.