



Rekam Medis Elektronik Berbasis *Cloud* dalam Perspektif Etika dan Hukum di Indonesia

Rani Tiyas Budiyantri,¹ Septo Pawelas Arso,¹ Penggalih Mahardika Herlambang²

¹Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

²Mahasiswa Pascasarjana Magister Teknik Informatika, Universitas Islam Indonesia

ABSTRAK

Rekam medis elektronik (RME) berbasis *cloud* telah berkembang di Indonesia. Layanan tersebut memiliki berbagai keuntungan seperti biaya lebih rendah, fitur lebih mudah digunakan, potensi *data sharing* antar layanan kesehatan, serta mempermudah pengambilan keputusan klinis. Meskipun demikian, implementasi RME berbasis *cloud* berpotensi menimbulkan masalah etika dan hukum seperti masalah keamanan data dan jaringan, kepastian penyedia layanan *cloud*, prosedur *data sharing*, dan rahasia medis. Indonesia belum memiliki regulasi spesifik mengenai RME ataupun RME berbasis *cloud*. Regulasi diperlukan agar implementasinya tidak bertentangan dengan etika dan hukum yang berlaku di Indonesia.

Kata kunci: Etika, hukum, rekam medis elektronik, RME berbasis *cloud*

ABSTRACT

Cloud based-electronic medical record (cloud based-EMR) has been developing in Indonesia. These services have some benefits such as lower costs, more user-friendly features, potential for data sharing, and support to clinical decision-making. Nevertheless, the implementation has implications in ethical and legal issues such as data and network security, cloud service provider, data sharing procedures, and medical privacy. Indonesia has no specific regulation on EMR or cloud-based EMR. EMR and cloud based-EMR regulation are needed so that its implementation does not contradict with Indonesian ethics and laws. Rani Tiyas Budiyantri, Septo Pawelas Arso, Penggalih Mahardika Herlambang. Cloud based-Electronic Medical Record (Cloud based-EMR) in Indonesian Ethics and Law Perspectives.

Keywords: Cloud based EMR, electronic medical record, ethics, law

PENDAHULUAN

Rekam medis merupakan hal yang krusial dalam pelayanan kesehatan. Menurut Pasal 1 angka 1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269 tahun 2008 tentang Rekam Medis, rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.¹ Pasal 46 ayat (1) Undang-Undang Nomor 29 tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran menyebutkan bahwa setiap dokter atau dokter gigi dalam menjalankan praktik kedokteran wajib membuat rekam medis.² Kewajiban untuk membuat rekam medis juga yang tercantum dalam Pasal 70 ayat (1) Undang-Undang Nomor 36 tahun 2014 tentang tenaga kesehatan yang menyebutkan bahwa setiap tenaga kesehatan yang melaksanakan pelayanan kesehatan perseorangan wajib membuat rekam medis.³

Pada awalnya, rekam medis dilakukan secara konvensional yaitu berbasis kertas (*paper-based*). Namun, seiring perkembangan teknologi informasi, mulai muncul rekam medis berbasis elektronik atau dikenal dengan rekam medis elektronik (RME). RME merupakan suatu catatan atau rekaman elektronik mengenai informasi kesehatan seseorang yang dibuat, disimpan, dan dikelola oleh dokter ataupun tenaga kesehatan yang berhak dalam suatu organisasi pelayanan kesehatan.⁴ RME memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan rekam medis manual berbasis kertas di antaranya mendukung pengambilan keputusan klinis (*decision support system*) seperti rencana tindakan medis, perawatan, atau pengobatan pasien. RME juga mempermudah monitoring data pasien, dan mempermudah pengumpulan data penelitian.⁵ Meskipun demikian, implementasi RME memiliki beberapa kendala seperti biaya infrastruktur yang cukup besar, keamanan

data dan jaringan, serta sumber daya yang kurang berpengalaman.⁶

Layanan rekam medis elektronik berbasis *cloud* merupakan salah satu model bisnis baru yang menjembatani permasalahan tersebut.⁶ Dengan layanan tersebut, penyedia layanan kesehatan tidak perlu mengeluarkan biaya besar untuk infrastruktur seperti biaya pengadaan *server* dan biaya *maintenance* rekam medis elektronik. Selain itu, pengguna layanan tidak perlu lagi memikirkan fitur rekam medis elektronik karena penyedia layanan telah menyediakan fitur yang familiar bagi penggunanya. Layanan rekam medis berbasis *cloud* juga mempermudah *data sharing* antar penyedia layanan kesehatan.⁷ Sistem tersebut berguna bagi layanan kesehatan rujukan atau layanan kesehatan yang memiliki jejaring.⁷

Akan tetapi, meskipun memiliki berbagai kelebihan, layanan rekam medis elektronik



berbasis *cloud* juga berpotensi menimbulkan masalah etika dan hukum jika tidak diimplementasikan dengan bijaksana.⁸ Hal tersebut juga karena belum adanya peraturan mengenai RME ataupun RME berbasis *cloud*.

REKAM MEDIS ELEKTRONIK BERBASIS CLOUD

Layanan RME berbasis *cloud* merupakan suatu model bisnis baru yang menggabungkan layanan *cloud computing* dengan dunia kesehatan. Dengan layanan tersebut, penyedia layanan kesehatan tidak memerlukan *server* karena digantikan oleh *server virtual* yang disebut komputasi awan (*cloud computing*).⁹ Dengan layanan tersebut, biaya infrastruktur dapat ditekan dan *data sharing* dapat dilakukan dengan mudah antar fasilitas kesehatan, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.¹⁰ Data pasien yang tersimpan dalam layanan *cloud* dapat diakses secara *mobile*, kapanpun, dan di manapun oleh pihak berwenang, serta jumlah data yang dapat tersimpan lebih besar dibandingkan rekam medis berbasis kertas.¹¹

Terdapat berbagai desain layanan RME berbasis *cloud*, sebagian besar terbagi menjadi 3 bagian, yaitu *central database sever*, *unifier interface middleware* (UIM), dan *authentication sever*.⁷ *Central database sever* merupakan pusat penyimpanan data pasien dan rekam medis, *unifier interface middleware* (UIM) merupakan tampilan pengguna (*user interface*) untuk *meninput* atau menampilkan data yang dibutuhkan, sedangkan *authentication sever* adalah *server* utama agar data tetap dapat di-*input* atau diakses. *Authentication sever* akan menjamin dan meverifikasi *user* yang dapat mengakses data dalam *central database* melalui *username* dan *password*.⁷

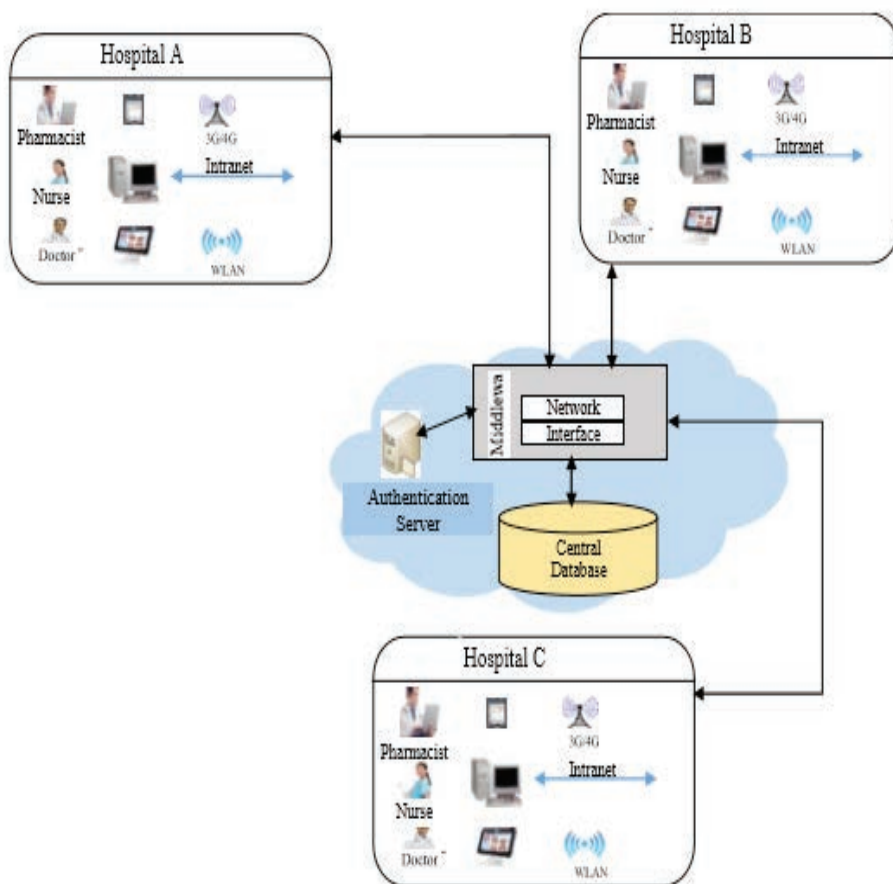
ASPEK ETIKA DAN HUKUM

Dalam implementasinya, rekam medis elektronik berbasis *cloud* berpotensi menimbulkan permasalahan etika dan hukum. Hal ini juga karena belum adanya regulasi khusus mengenai RME ataupun RME berbasis *cloud* di Indonesia. Meskipun demikian terdapat beberapa regulasi yang berhubungan dengan hal tersebut.^{1,2,12-18}

Beberapa isu etika dan hukum yang dapat terjadi dalam implementasi RME berbasis *cloud* antara lain:

1. Keamanan dan Kestabilan Data
Keamanan data merupakan faktor penting untuk diperhatikan penyedia layanan rekam medis elektronik berbasis *cloud*. Hal tersebut karena keamanan data berhubungan dengan rekam medis dan kerahasiaan data pasien. Keamanan data dan kerahasiaan medis pasien telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269 tahun 2008 tentang Rekam Medis,¹ Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 36 tahun 2012 tentang Rahasia Kedokteran,² Undang-Undang Nomor 29 tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran,² Pasal 332 Kitab Undang-Undang Hukum Pidana,¹⁴ dan Undang-Undang Nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit.¹³ Selain itu, dalam Kode Etik Kedokteran Indonesia tahun 2012, rahasia dan data medis pasien merupakan hal yang sangat krusial untuk dijaga.¹⁵

Menurut Pasal 20 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2012 tentang Penyelenggara Sistem Elektronik, penyedia layanan berbasis *cloud* atau yang disebut penyelenggara sistem elektronik wajib memiliki dan menjalankan prosedur dan sarana untuk pengamanan sistem elektronik dalam menghindari gangguan, kegagalan, dan kerugian.¹⁶ Dalam pasal 20 ayat (2) peraturan pemerintah tersebut juga disebutkan bahwa penyelenggara sistem elektronik wajib menyediakan sistem pengamanan yang mencakup prosedur dan sistem pencegahan dan penanggulangan terhadap ancaman dan serangan yang menimbulkan gangguan, kegagalan, dan kerugian.¹⁶ Kejadian serangan siber (*cyber attack*) sebaiknya diminimalisir dengan peningkatan *cyber security*. Evaluasi dan uji keamanan jaringan dapat dilakukan untuk mengetahui dan memperkuat keamanan siber (*cyber security*) dan dilakukan secara berkala. Keamanan data juga dapat dilakukan dengan membatasi akses untuk memperoleh informasi data pasien. Hal ini berkaitan dengan siapa saja personel yang boleh mengakses data dan rekam medis pasien tersebut. Makin sedikit pihak yang berhak mengakses layanan tersebut, makin mengurangi risiko kebocoran



Gambar 1. Sistem rekam medis elektronik berbasis *cloud*⁷



data. Beberapa pihak yang dapat berkaitan dengan privasi data pasien adalah dokter dan tenaga kesehatan lain yang memiliki akses terhadap data dan informasi pasien seperti pimpinan fasilitas kesehatan, tenaga yang berkaitan dengan pembiayaan pelayanan kesehatan, tenaga lain yang memiliki akses terhadap data dan informasi pasien, badan hukum, mahasiswa dan siswa yang bertugas dalam pemeriksaan, pengobatan, perawatan, dan/atau manajemen informasi di faskes. Untuk memperkuat keamanan, diperlukan juga nama *user* serta *password* yang kuat dan dilakukan *update password* berkala. Penguatan keamanan juga dapat dilakukan dengan teknik kriptografi. Riwayat pengguna dan pengakses layanan sebaiknya tersimpan mulai dari tanggal, waktu, dan hubungan dengan pasien.

Selain keamanan data, stabilitas data juga perlu diperhatikan. Sedapat mungkin data rusak atau hilang diminimalisir. Hal ini karena penghilangan rekam medis pasien memiliki kedudukan penting dalam hukum yaitu dapat digunakan sebagai alat bukti seperti yang disebutkan dalam Pasal 13 ayat (1) huruf c Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269 tahun 2008 tentang Rekam Medis.¹ Pasien juga berhak mendapatkan resume medis dari pemeriksaan kesehatan yang dilakukan. Untuk menghindari data hilang, sebaiknya penyedia layanan RME berbasis *cloud* melakukan *back-up* data secara berkala.

2. Kesepakatan Mengenai *Data Sharing* dan Privasi Data

Perlindungan terhadap data pribadi atau privasi data perlu diperhatikan dalam penyelenggaraan layanan RME berbasis *cloud*. Menurut Pasal 2 ayat (1) Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 20 tahun 2016 tentang Perlindungan Data Pribadi dalam Sistem Elektronik, perlindungan

data pribadi dalam sistem elektronik mencakup perlindungan terhadap perolehan, pengumpulan, pengolahan, penganalisisan, penyimpanan, penampilan, pengumuman, pengiriman, penyebarluasan, dan pemusnahan data pribadi.¹⁷

Data sharing dapat dilakukan untuk mempermudah pasien menjalani pemeriksaan kesehatan di beberapa layanan kesehatan. Meskipun dapat memberikan kemudahan kepada pasien, *data sharing* sebaiknya dilakukan sepengetahuan pasien agar tidak menimbulkan permasalahan, hal ini karena rekam medis ditempatkan di penyedia layanan kesehatan, tetapi isi dari rekam medis tersebut adalah milik pasien. Menurut Pasal 26 ayat (1) Undang-Undang Nomor 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik disebutkan bahwa 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.¹⁸ Privasi dan *confidentiality* data pasien penting diperhatikan agar tidak bertentangan dengan etika yang berlaku di Indonesia. *Informed consent* atau *general consent* untuk mendapatkan persetujuan pasien mengenai *data sharing* dapat dilakukan ketika pertama kali mendapatkan layanan kesehatan. Pada tahap ini, pasien perlu mendapatkan penjelasan secara utuh mengenai manfaat positif ataupun dampak negatif yang dapat terjadi dengan adanya *data sharing* tersebut. Dalam *data sharing* juga perlu diperhatikan mengenai data privasi. Hal tersebut meliputi data apa sajakah yang boleh dan kepada siapa saja data tersebut dapat dibagikan.

3. Layanan *Cloud* yang Terpercaya
Dalam praktik penggunaan layanan RME

berbasis *cloud*, sebaiknya pengguna memperhatikan reputasi dan keberadaan penyedia layanan. Hal tersebut karena penyedia layanan RME berbasis *cloud* yang memegang mengenai data pasien. Kehilangan data pasien merupakan masalah serius. Penyedia layanan berbasis *cloud* yang termasuk dalam penyelenggara sistem elektronik wajib memiliki ijin dan tersertifikasi. Menurut Pasal 59 (1) Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2012 tentang Penyelenggara Sistem Elektronik untuk penyelenggara sistem elektronik untuk pelayanan publik wajib memiliki sertifikat elektronik.¹⁶

Jangka waktu keberlanjutan kerjasama atau layanan juga perlu dipertimbangkan dalam kerjasama antara pengguna dan penyedia RME berbasis *cloud* terlebih jika layanan tersebut terhenti nantinya. Layanan RME berbasis *cloud* juga perlu bertanggung jawab mengenai data pasien termasuk kehilangan data pasien ataupun terbukanya data pasien.

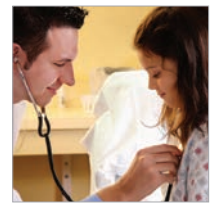
Hingga saat ini, belum ada regulasi spesifik mengenai syarat dan prosedur kerjasama antara pengguna layanan rekam medis berbasis *cloud* dan penyedia layanan. Oleh karena itu, pemerintah sebaiknya mengatur regulasi mengenai syarat dan prosedur pelaksanaan rekam medis elektronik ataupun rekam medis elektronik berbasis *cloud* di Indonesia.

SIMPULAN

Rekam medis elektronik berbasis *cloud* memiliki berbagai kelebihan seperti biaya lebih kecil, fitur mudah digunakan, dan kemudahan *data sharing*. Meskipun demikian, implementasinya dapat berpotensi menimbulkan masalah etika dan hukum. Regulasi mengenai implementasi rekam medis elektronik dan rekam medis elektronik berbasis *cloud* diperlukan agar tidak bertentangan dengan etika dan hukum yang berlaku di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan nomor 269 tahun 2008 tentang rekam medis [Internet]. 2008. Available from: <http://www.apikes.com/files/permenkes-no-269-tahun-2008.pdf>
2. Undang-Undang Nomor 29 tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran [Internet]. Available from: <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU29-2004PraktikKedokteran.pdf>
3. Undang-Undang Nomor 36 tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan [Internet]. Available from: <https://www.kemendiknas.go.id/sites/default/files/produkhukum/UU%20Nomor%2036%20Tahun%202014.pdf>
4. Saif S, Wani S, Khan SA. Network engineering solution for data sharing across healthcare providers and protecting patients' health data privacy using EHR system. J Global Res in Computer Sci [Internet]. 2010;2(8). Available from: <http://www.jgrcs.info/index.php/jgrcs/article/view/6>



5. Fraser HS, Biondich P, Moodley D, Choi S, Mamlin BW, Szovolits P. Implementing medical record system in developing countries. *Informatics in Primary Care*. 2005;13:83-95
6. Lim CSE, Chennupati KR, Surya PG. Electronic medical records management systems: An overview. *J Library Information Technol*. 2009;29(6):3-12
7. Abayomi-Alli AA, Ikuomola AJ, Robert IS, Abayomi-Alli OO. An enterprise cloud-based electronic health records system. *J Comput Sci Information Technol*. 2014;2(2): 21-36
8. Ozair FF, Jamshed N, Sharma A, Aggarwal P. Ethical issues in electronic health records: A general overview. *Perspect Clin Res*. 2015;6(2):73-6
9. Yao Q, Han X, Ma Y, Xue Y. Cloud-based hospital. Information system as a service for Grassroots Healthcare Institutions. *J Med System*. 2014;38:104
10. Deng M, Nalin M, Schlehahn E, Abbadi I. Trust model for cloud applications and first application architecture. Seventh Framework Programme Techn rep D3.1.1/1.0. 2010; 1-152.
11. Mencahemi Nir, Collum TH. Benefits and drawback of electronic health record systems. *Risk Manag Health Policy* 2011;4:47-55
12. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 36 tahun 2012 tentang Rahasia Kedokteran [Internet]. Available from: <http://www.pdgijogja.org/wp-content/uploads/2016/10/Peraturan-Menteri-Kesehatan-RI-No.36-Tahun-2012-tentang-Rahasia-Kedokteran.pdf>
13. Undang-Undang Nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit [Internet]. Available from: https://dinkes.bantenprov.go.id/upload/article_doc/UU_No_44_Th_2009_ttg_Rumah_Sakit.pdf
14. Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP)
15. Ikatan Dokter Indonesia. Kode Etik Kedokteran Indonesia tahun 2012 [Internet]. Available from: <http://www.idionline.org/wp-content/uploads/2013/06/KODEKI-Tahun-2012.pdf>
16. Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2012 tentang penyelenggara sistem elektronik [Internet]. Available from: <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/PP82-2012TransaksiElektronik.pdf>
17. Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika nomor 20 tahun 2016 tentang perlindungan data pribadi dalam sistem elektronik [Internet]. 2016. Available from: https://jdih.kominfo.go.id/produk_hukum/view/id/553/t/peraturan+menteri+komunikasi+dan+informatika+nomor+20+tahun+2016+tanggal+1+desember+2016
18. Undang-Undang Nomor 11 tahun 2008 tentang informasi dan transaksi elektronik [Internet]. 2015. Available from: <http://referensi.elsam.or.id/2015/02/uu-nomor-11-tahun-2008-tentang-informasi-dan-transaksi-elektronik/>