

---

## Pemanfaatan Teknologi Informasi Berbasis Internet Terhadap Perkembangan *Home Care* Di Indonesia

Lola Illona Elfani Kausari<sup>1</sup>, Sukihananto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Magister Keperawatan Komunitas, Fakultas Ilmu Keperawatan,  
Universitas Indonesia, Depok

<sup>2</sup>Dosen Keperawatan Komunitas dan Keperawatan Gerontik, Fakultas Ilmu Keperawatan,  
Universitas Indonesia, Depok

\*correspondence author: E-mail: [lola.illona@ui.ac.id](mailto:lola.illona@ui.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.33859/dksm.v10i1.331>

### Abstrak

**Latar Belakang :** Masalah kesehatan di Indonesia masih cukup banyak, salah satunya adalah penyakit tidak menular yang memerlukan perawatan lama dirumah. Kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari kepulauan menjadi hambatan bagi pelayanan keperawatan terhadap kondisi ini dikarenakan permasalahan akses. Teknologi informasi berbasis internet seperti *telehealth* atau *mhealth* sangat tepat digunakan untuk memecahkan permasalahan ini. Pemanfaatan *telehealth* atau *mhealth* pada tatanan pelayanan keperawatan seperti *home care* dapat menghilangkan permasalahan jarak antara perawat dan pasien. Pelayanan keperawatan dapat diberikan dalam jarak jauh berupa *videoteleconference* ataupun pelayanan keperawatan lainnya seperti pendidikan kesehatan.

**Tujuan:** penelitian Bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan teknologi informasi berbasis internet pada layanan *home care* keperawatan.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan Metode *literature review* sesuai dengan topik pembahasan. Teknologi informasi berbasis internet sangat perlu dikembangkan lebih lanjut dalam *home care* keperawatan dikarenakan sangat membantu dalam proses peningkatan kesehatan pasien. Dukungan dari pemerintah terkait infrastruktur dapat menjadi peluang bagi dunia keperawatan.

**Kata kunci:** *home care, telehealth, mhealth, nursing informatics*

### *Abstrack*

**Background:** *Health problems in Indonesia are still quite a lot, one of which is non-communicable diseases that require long-term care at home. The geographical condition of Indonesia which consists of islands is an obstacle to nursing services for this condition due to problems of access. Internet-based information technology such as telehealth or mhealth is very suitable to be used to solve this problem. The use of telehealth or mhealth in the nursing care order such as home care can eliminate the problem of distance between nurses and patients. Nursing services can be provided remotely in the form of videoteleconference or other nursing services such as health education.*

**Aim:** *The purpose of this study is to describe the use of internet-based information technology in home care.*

**Method:** *The method used is the literature review according to the topic of discussion. Internet-based information technology really needs to be further developed in home care because it is very helpful in the process of improving patient health. Support from the government regarding infrastructure can be an opportunity for the world of nursing.*

**Keywords:** *home care, telehealth, mhealth, nursing informatics*

### **Pendahuluan**

Angka morbiditas di Indonesia masih sangat tinggi dan terus mengalami peningkatan, salah satunya seperti penyakit yang bersifat kronis dan memerlukan perawatan yang lama seperti penyakit tidak menular (PTM) (Prasetyo, Djauhari and Wardoyo, 2016). Berdasarkan RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2013, kejadian penyakit tidak menular seperti hipertensi berjumlah 25,8%, stroke 12,1%, dan Diabetes mellitus 2,1% (RISKESDAS, 2013). Penyakit yang memerlukan perawatan lama pada saat ini menimbulkan tantangan bagi dunia

keperawatan untuk meningkatkan penyedia layanan keperawatan yang berkelanjutan. Perawatan yang berkelanjutan dalam hal ini adalah perawatan transisi, yaitu perawatan yang berfungsi untuk manajemen pasien ketika di rumah sehingga proses perawatan tetap kontinuitas (Lestari and Subardiah, 2017).

*Homecare* adalah suatu bentuk layanan keperawatan di rumah yang berkesinambungan dan komprehensif yang diberikan kepada pasien maupun keluarga pasien yang bertujuan untuk memulihkan, mempertahankan dan

meningkatkan kesehatan, serta mengoptimalkan kemandirian pasca perawatan di rumah sakit. Keterbatasan masyarakat dalam pembiayaan pelayanan kesehatan pada kasus-kasus penyakit yang memerlukan perawatan lama di rumah sakit berdampak pada meningkatnya kebutuhan masyarakat akan *homecare*, misalnya pada pasien pasca stroke yang mengalami kelumpuhan dan memerlukan perawatan lebih lanjut yang tentunya memerlukan waktu yang cukup lama dan biaya yang cukup besar apabila dirawat di rumah sakit. Selain itu banyak pasien merasakan bahwa perawatan di lingkungan rumah sendiri dirasa lebih mempercepat kesembuhan dikarenakan lebih nyaman dan lebih leluasa dibandingkan di rumah sakit yang terikat dengan aturan-aturan (Prasetyo, Djauhari and Wardoyo, 2016).

Saat ini teknologi informasi semakin berkembang pesat, khususnya teknologi informasi berbasis internet yang memiliki dampak positif terhadap banyak aspek dalam berbagai bidang, sehingga aktivitas kerja

menjadi semakin efektif dan efisien (cepat dan tepat) (Nurwahidin, Lestari and Raharjo, 2016). Berdasarkan hasil survey, penggunaan internet masyarakat Indonesia terus mengalami peningkatan yaitu 143,26 juta jiwa atau 54,7% pada tahun 2017 (Buletin APJII, 2018). Hal ini sangat memungkinkan untuk penerapan *home care* dengan teknologi informasi berbasis internet di Indonesia seperti *telehealth* ataupun *mobile health*. *Telehealth* adalah pelayanan kesehatan yang menggunakan layanan elektronik untuk mendukung pelayanan yang diberikan kepada pasien, seperti perawatan, edukasi kesehatan ataupun pemantauan kesehatan jarak jauh yang memiliki azas untuk ditaati agar menjaga kualitas layanan yaitu aman, efektif, berpusat pada pasien, tepat waktu, efisien dan adil (Lestari and Subardiah, 2017).

Berdasarkan literature review yang dilakukan Istifada pada tahun 2017 tentang pemanfaatan *telehealth* pada *home care*, data untuk pengguna aplikasi *telehealth* sebanyak 81% di Kanada (2007), 74% di Amerika (2013) (Istifada, 2017). Banyaknya pasien

yang memilih menggunakan *telehealth* dalam perawatannya di rumah (*homecare*) dikarenakan banyaknya manfaat yang dirasakan seperti lebih hematnya biaya yang dikeluarkan karena lama rawat yang singkat di rumah sakit, berkurangnya biaya transportasi ke fasilitas kesehatan (rumah sakit) yang di Indonesia jaraknya cukup jauh yaitu rata-rata hingga memakan waktu 60 menit (RISKESDAS, 2013; Lestari and Subardiah, 2017).

Berdasarkan data di atas, diharapkan dengan *home care* yang berbasis teknologi informasi internet dunia keperawatan mampu meningkatkan kontribusi dalam mengoptimalkan kesehatan masyarakat luas, sehingga dalam tulisan ini, penulis ingin mengeksplorasi bagaimana pemanfaatan teknologi informasi berbasis internet terhadap perkembangan *home care* khususnya di Indonesia, dan apa saja hambatan dan tantangan yang ada dalam penerapan teknologi informasi berbasis internet pada *home care*, serta apakah aplikasi berbasis internet yang

diterapkan pada *home care* di luar negeri dapat di terapkan di Indonesia.

### Metode

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan menelaah tigabelas artikel yang berasal dari jurnal nasional dan internasional terkait penerapan teknologi informasi berbasis internet dalam perawatan berkesinambungan pasien (*home care*). Berikut adalah artikel-artikel yang dianalisis sesuai dengan tema penelitian:

Tabel 1. Daftar Literatur yang dilakukan Telaah

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil
1.	Akhmad Hadi Sutrisno, Edhy Sutanta, Uning Lestari	Aplikasi <i>mobile</i> untuk layanan perawatan medis di rumah sakit (studi kasus di rumah sakit bhayangkara polda DIY)	Deskriptif sebuah aplikasi	TI sangat membantu dalam pelayanan keperawatan yang perlu untuk terus dikembangkan
2.	Budi Wiweko, Zesario, Prince Gusti Agung	Overview the development of tele health and mobile helath application in Indonesia	Literature Review	<i>Telehealth</i> di Indonesia saat ini masih bersifat kuratif yang dilaksanakan oleh dokter
3.	Christina A. Olson, John F. Thomas	Telehealth: No longer an idea the future	Evidance-based research	<i>Telehealth</i> sangat membantu dalam proses perawatan pasien dirumah, yang perlu terus dikembangkan agar keraguan sebagian masyarakat dalam pemanfaatannya dapat teratasi
4.	Francisca Cisneros Farrar	Transforming home health nursng with telehealth technology	Evidance-based research	<i>Telehealth</i> mampu diaplikasikan dalam keperawatan jiwa (mental) dalam meningkatkan kualitas asuhan keperawatan bagi pasien
5.	Grace O. Daniel, Modupe O. Oyetunde	Nursing informatics: A key to improving nursing practice in Nigeria	Evidance-based research	Perkembangan dunia keperawatan harus dibarengi dengan perkembangan nursing informatics agar pelayanan keperawatan yang diberikan berkualitas
6.	Lucy Sitton-Kent, Catriona Humphreys, Phillip Miller	Supporting the spread of health technolu in community services	Evidance-based research	Banyak manfaat dari pelayanan kesehatan berbasis TI, tetapi masih perlu dibuktikan lebih lanjut kemungkinan dampak negatif yang dapat timbul
7.	Peter Leijdekkers, Valerie Gay, Elaine Lawrence	Smart homecare system for health tele-monitoring	Describes a prototype	Sistem yang dibuat sangat bermanfaat bagi perawatan lasian dirumah serta menguntungkan bagi pihak pemerintah
8.	Rizkiyani Istifada, Sukihananto, Muh. Ansoer Laagu	Pemanfaatan teknologi <i>telehealth</i> pada perawat di layanan <i>homecare</i>	Literature Review	<i>Telehealth</i> di tatanan <i>homecare</i> di Indonesia perlu terus dikembangkan

				dengan komitmen dari semua pihak
9.	Rr. Tutik Sri Hariyati, Junaiti Sahar	Perception of nursing care for cardiovascular cases, knowledge on the telehealth and telecardiology in Indonesia	Qualitative study	<i>Telenursing</i> perlu terus dikembangkan dengan komitmen dari perawat dan dukungan dari pemerintah
10.	Val Jones, Richard Bults, Dimitri Konstantas, Pieter AM Vierhout	Healthcare PANs: Personal Area Networks for trauma care and home care	Evidence-based research	Sistem yang dibuat dapat menjawab kebutuhan akan masalah kesehatan di masa depan pada kasus <i>traumacare</i> dan <i>homecare</i>
11.	Veronica Williams, Jonathan Price, Maxine Hardinge, Lionel Tarassenko, Andrew Farmer	Using a mobile health application to support self-management in COPD	Qualitative study	<i>Telehealth</i> berkontribusi dalam pelengkap tindakan medis untuk memandirikan pasien
12.	Yoyok Bekt Prasetyo, Thontowi Djauhari, Sri Sunaringsih Ika Wardjojo	Potensi layanan <i>homecare</i> di RS UMM didasarkan pada analisa kasus penyakit, ekonomi, dan sosial masyarakat	Observasional	Kasus terbanyak yang memerlukan <i>homecare</i> yaitu perawatan luka diabetik, perawatan antenatal dan pasca stroke
13.	Yuli Lestari, Ida Subardiah	Telehealth: Elektronik housecall system, solusi mengurangi biaya perawatan kesehatan	Literature Review	<i>Telehealth</i> memiliki peran penting dalam proses perawatan transisi pasien

## Kajian Literatur

*Telehealth* merupakan salah satu bentuk pelayanan keperawatan dengan memanfaatkan teknologi komunikasi. *Telehealth* dapat memberikan pelayanan kesehatan berupa perawatan pasien langsung (*video teleconference*) dan perawatan kesehatan lainnya, serta pendidikan kesehatan. *Mobile health (Mhealth)* merupakan bentuk perawatan kesehatan yang disediakan dengan menggunakan aplikasi pada teknologi seluler,

misal berbasis *smartphone* atau tablet, sedangkan *Ehealth* adalah istilah luas mencakup semua layanan kesehatan yang menggunakan teknologi informasi ataupun telekomunikasi. Baik itu *Ehealth*, *Mhealth* maupun *telehealth* merupakan bentuk pemberian pelayanan kesehatan dalam hal ini keperawatan jarak jauh antara perawat dan pasien (Olson and Thomas, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Istifada tahun 2017, mengatakan bahwa penerapan

*telehealth* di Indonesia saat ini belum banyak di aplikasikan pada pelayanan *home care* keperawatan. Maksudnya adalah pelayanan *home care* di Indonesia masih didominasi bentuk tradisional, yaitu perawat datang berkunjung ke rumah pasien untuk memberikan pelayanan keperawatan (Istifada, 2017). Hal ini juga sejalan dengan penelitian Wiweko pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa perkembangan *telehealth* di Indonesia masih berfokus pada pelayanan kuratif oleh dokter seperti *tele-ECG* dan *teleradiology* (Wiweko, Zesario and Agung, 2017). Namun, hal ini tidak serta merta mengartikan bahwa *home care* di Indonesia tidak sama sekali memanfaatkan teknologi informasi. Saat ini *home care* di Indonesia sedang berkembang dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis internet, walaupun kadang masih di kombinasi dengan metode tradisional ataupun kolaborasi dengan tindakan medis. Hal ini terlihat dari hasil penelitian Nurwahidin dkk tahun 2017, yang mengembangkan aplikasi untuk penemuan lokasi pasien yang ingin menggunakan jasa *home care* serta permintaan

atau pemesanan layanan kesehatan (termasuk keperawatan) yang dibutuhkan pasien melalui aplikasi berbasis internet. Bentuk pelayanan yang tersedia dalam aplikasi yang dikembangkan oleh Nurwahidin dkk berupa cek darah lengkap, cek gula darah, cek kesehatan jantung (EKG), fisioterapi, pemeriksaan kesehatan bayi, perawatan luka diabetic, perawatan pasca operasi, pijat bayi, dan pengukuran tekanan darah (Nurwahidin, Lestari and Raharjo, 2016). Hariyati dan Sahar dalam penelitian kualitatifnya (2012) terkait persepsi dan pengetahuan perawat tentang *telehealth* menunjukkan bahwa meskipun perawat masih kurang familiar dengan *telehealth* tetapi beberapa perawat mengatakan bahwa kadang mereka melakukan konsultasi dengan pasien via telepon atau fax yang dalam hal ini juga menggunakan teknologi informasi (Tutik, Hariyati and Sahar, 2012).

Hal ini merupakan tantangan bagi dunia keperawatan Indonesia dalam meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi di tatanan *home care*. Peningkatan teknologi dalam kesehatan merupakan hal

yang telah banyak dikembangkan saat ini untuk meningkatkan kualitas kesehatan pasien. Perawat memiliki peran penting dalam perubahan bentuk pelayanan keperawatan dengan pemanfaatan teknologi informasi. Berdasarkan penelitian Kent et al (2018) bahwa perawat komunitas memiliki peranan yang sangat penting dalam kesinambungan perawatan pasien jarak jauh dirumah, yaitu dalam penelitian ini terdapat tiga intervensi yang dapat dilakukan oleh perawat dalam merawat pasiennya dengan memanfaatkan teknologi informasi, yaitu dokumentasi data kesehatan pasien secara digital yang dapat diakses di *smartphone*, proses perawatan dengan menggunakan foto digital (misal foto perkembangan proses penyembuhan luka), dan konsultasi tatap muka dengan video (Sitton-Kent, Humphreys and Miller, 2018). Selain Kent et al, Farrar dalam penelitiannya pada tahun 2015 juga menunjukkan bahwa perawat mampu memberikan intervensi keperawatan dengan memanfaatkan teknologi informasi. Farrar mengatakan bahwa *telehealth* dapat digunakan oleh perawat sebagai solusi bagi

pasien yang memiliki keterbatasan akses. Intervensi keperawatan dalam hal ini keperawatan jiwa yang dapat dilakukan dengan *telehealth* menurut Farrar berupa intervensi terapi modalitas jarak jauh, memantau kepatuhan minum obat pasien, menjadi sistem monitoring pada pasien dengan penyakit kronis, dan konsultasi tatap muka melalui aplikasi *videoteleconference* (Farrar, 2015).

Di luar negeri sekarang pemanfaatan teknologi informasi khususnya berbasis internet terus berkembang untuk meningkatkan kualitas kesehatan pasien yang berada di rumah dengan menggunakan sensor-sensor yang lebih mutakhir. Aplikasi dengan tambahan alat-alat sensor yang dapat memantau pasien dirumah sama seperti memantau pasien saat dirawat di rumah sakit dengan menggunakan sensor monitoring audio atau visual, serta sensor yang dapat memantau tanda-tanda fisiologis pasien yang dapat diletakkan dilingkungan pasien bahkan di tubuh pasien langsung. Hal ini biasanya sangat bermanfaat bagi pasien yang lebih merasa

nyaman menjalani perawatan di rumah dalam lingkungan keluarganya (Jones *et al.*, 2001; Leijdekkers, Gay and Lawrence, 2007).

Penerapan pelayanan kesehatan berbasis teknologi informasi juga memiliki hambatan dalam pelaksanaannya. Dalam penelitiannya Williams *et al* (2014) menggali pendapat pasien yang menggunakan *Mhealth* dalam proses perawatannya dirumah dengan penyakit *COPD*, dan menyatakan bahwa hambatan yang dirasakan yaitu kesulitan dalam penggunaan *smartphone* atau tablet atau laptop yang dipengaruhi oleh pengalaman masing-masing orang. Dalam hal ini pengalaman yang dimaksud adalah alat tersebut bukan merupakan alat yang digunakan sehari-hari oleh beberapa orang. Selain itu sebagian pasien merasa dengan perawatan jarak jauh, mereka seperti terabaikan, sehingga menurunkan motivasi bagi pasien untuk menggunakan pelayanan kesehatan berbasis teknologi informasi (Williams *et al.*, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Daniel *et al* tahun 2013 mengatakan bahwa perubahan keperawatan dari ilmu

keperawatan kontemporer menjadi *nursing informatics* memiliki pengaruh yang sangat besar bagi dunia keperawatan. *Nursing informatics* yang merupakan perpaduan antara ilmu keperawatan, ilmu informatika dan ilmu computer dapat meningkatkan kualitas keperawatan baik dalam bidang keperawatan klinik, administrasi keperawatan, pendidikan dan penelitian. Perlu adanya perubahan besar-besaran yang dilakukan secara serempak dalam dunia keperawatan agar *nursing informatics* ini dapat terlaksana dengan baik (Daniel, 2013). Hal serupa juga dinyatakan Hariyati dan Sahar (2012) dalam penelitiannya yang menyebutkan bahwa dalam penerapan *telenursing* di Indonesia banyak persiapan yang harus dilakukan, termasuk sumber daya manusia, infrastruktur, regulasi dan juga sistem sosialisasi (Tutik, Hariyati and Sahar, 2012). Hal ini sejalan dengan Rencana Strategis Kementerian Kesehatan tahun 2015-2019 yang menyatakan bahwa dalam peningkatan pelayanan kesehatan berbasis teknologi informasi, pemerintah dan Kementerian Kesehatan akan mengalokasikan

dana sebesar 50% untuk penyediaan jaringan data untuk akses *Ehealth* (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015). Adanya dukungan dari pemerintah serta komitmen dari keperawatan itu sendiri, maka hambatan dalam pemanfaatan teknologi informasi dalam pelayanan keperawatan di Indonesia akan dapat diatasi, sehingga pelayanan keperawatan terutama *home care* di Indonesia dapat memanfaatkan semaksimal mungkin teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan bagi pasien di rumah serta berkontribusi dalam meningkatkan derajat kesehatan bangsa.

### **Kesimpulan**

Salahsatu indikator tercapainya pembangunan nasional di Indonesia adalah tingkat derajat kesehatan masyarakatnya yang optimal. Salah satu strategi untuk mencapai tingkat derajat kesehatan masyarakat yang optimal adalah dengan pemanfaatan teknologi informasi berbasis internet pada tatanan pelayanan kesehatan, salah satu contohnya yaitu pemanfaatan teknologi informasi

berbasis internet seperti *telehealth* maupun *Mhealth* dalam *home care*. Hal ini sangat cocok dengan geografis Indonesia yang terdiri dari kepulauan, dimana masih banyak masyarakat yang tinggal jauh dari fasilitas kesehatan atau permasalahan akses. Keperawatan merupakan salah satu profesi yang memiliki peran penting dalam proses peningkatan status kesehatan masyarakat. Dengan komitmen dari pemerintah dalam pengembangan dan peningkatan infrastruktur untuk pemanfaatan teknologi informasi kesehatan berbasis internet, dan peran serta keperawatan dalam pelaksanaannya, maka masalah kesehatan bagi masyarakat yang jauh dari fasilitas kesehatan atau yang memerlukan perawatan di rumah dapat terpecahkan, sehingga dapat mengotimalkan derajat kesehatan bangsa.

Pelayanan kesehatan dalam era global ini akan terus berkembang seiring dengan berkembangnya teknologi informasi, tidak terkecuali dalam dunia keperawatan. Keperawatan harus mengembangkan kiprahnya dalam pelayanan kesehatan serta berkontribusi untuk meningkatkan kesehatan

masyarakat. Salah satunya dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis internet seperti *telehealth* atau *Mhealth* dalam intervensi keperawatan yang diberikan, contohnya dalam tatanan *home care*. Peningkatan pengetahuan perawat mengenai *telehealth* atau *Mhealth* akan selaras dengan meningkatnya kualitas pelayanan keperawatan yang diberikan, sehingga derajat kesehatan masyarakat yang optimal dapat tercapai.

### Ucapan Terimakasih

Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

### Daftar Pustaka

Buletin APJII. (2018). Survei APJII: Penetrasi Internet di Indonesia Capai 143 Juta Jiwa. *Apjii* Available at: [https://apjii.or.id/downfile/file/BULETI NAPJIIEDISI22Maret2018.pdf](https://apjii.or.id/downfile/file/BULETI%20NAPJIIEDISI22Maret2018.pdf).

Daniel O. 2013. Nursing informatics: A key to improving nursing practice in Nigeria. *International Journal of Nursing and Midwifery* 5(5): 90–98.

Farrar FC. 2015. Transforming home health nursing with telehealth technology. *Nursing Clinics of North America*. Elsevier Inc 50(2): 269–281.

Istifada R. 2017. Pemanfaatan teknologi telehealth pada perawat di layanan home

*care*. *Nursing Current* 5(1): 51–61.

Jones VM. 2001. Healthcare PANs: Personal Area Networks for trauma care and home care. *Fourth International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC), Aalborg, Denmark*, 3: 1369–1374.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015. Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. Kementerian Kesehatan Tahun: 248.

Leijdekkers P, Gay V, and Lawrence E. 2007. Smart homecare system for health tele-monitoring. *1st International Conference on the Digital Society, ICDS 2007*.

Lestari Y, and Subardiah I. 2017. Telehealth: elektronik housecall system, solusi mengurangi biaya perawatan kesehatan. *Jurnal Keperawatan XIII*(2): 244–248.

Nurwahidin A, Lestari U, and Raharjo S. 2016. Aplikasi mobile untuk layanan perawatan medis di rumah (studi kasus di rumah sakit bhayangkara polda DIY). *Jurnal teknik informatika* 3(2): 79–92.

Olson CA, and Thomas JF. 2017. Telehealth: No longer an idea for the future. *Advances in Pediatrics* 64(1): 347–370.

Prasetyo YB, Djauhari T, and Wardoyo SSI. 2016. Potensi layanan homecare di rs umm didasarkan pada analisa kasus penyakit, ekonomi dan sosial masyarakat. *ejournal.umm.ac.id* 7: 70–78.

RISKESDAS. 2013. Penyakit yang ditularkan melalui udara. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, (Penyakit Menular): 103.

Sitton-Kent L, Humphreys C, and Miller P. 2018. Supporting the spread of health technology in community services. *British Journal of Community Nursing* 23(3): 118–122.

Tutik R, Hariyati S, and Sahar J. 2012. Perceptions of nursing care for cardiovascular cases, knowledge on the telehealth and telecardiology in Indonesia. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health* 4(2): 116–128.

Williams V. 2014. Using a mobile health application to support self-management in COPD: A qualitative study. *British Journal of General Practice* 64(624): 392–400.

Wiweko B, Zesario A, and Agung PG. 2017. Overview the development of tele health and mobile health application in Indonesia. *International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACISIS 2016*: 9–14.