

# OPPORTUNITIES AND BARRIERS THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL HEALTH APPLICATIONS IN INDONESIA

Abdillah Azis<sup>1</sup>, Kamal Burhanuddin<sup>2</sup>, Dian Budi Santoso<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departemen Layanan Informasi Kesehatan Sekolah Vokasi UGM

<sup>2</sup> RSUD Sleman

<sup>3</sup>Departemen Layanan Informasi Kesehatan Sekolah Vokasi UGM

abdillahazis69@gmail.com

## Abstract

*The research method used is literature study and data collection and analysis. The search is limited to articles published from 2007-2017 in both Indonesian and English. The collection of data and analysis of articles and statistics from authorized agencies is summarized and presented in the SWOT group table format (Strengths, Weakness, Opportunities, Threats). Indonesia has the strength of the vision mission of the Ministry of Health, the number of Health care facilities, the number of doctors, SIK roadmap 2015-2019. Weaknesses in the form of limited number of BTS. Opportunities in the form of non-contagious disease rate, uneven doctors, economic growth, mobile phone ownership, Indonesian population, broadband villages. Barriers include high gini ratio, government regulation, electricity availability. Digital health applications have the potential to become a tool to improve health status in the community. This research is to analyze whatever opportunities and obstacles in the implementation of digital health applications in Indonesia. Ministry of Health as the official government institution should optimize the strength and minimize the weakness to take strength and avoid barriers in the implementation of digital health applications in Indonesia*

**Keyword:** Opportunities, barriers, mobilehealth, implementation, Indonesia

## Abstrak

Jenis penelitian ini adalah studi literature; pengumpulan data dan analisis Pencarian terbatas pada artikel yang diterbitkan dari tahun 2007-2017. Pengumpulan data dan analisis dari artikel dan statistik dari lembaga yang berwenang dikumpulkan diringkas dan disajikan dalam format tabel kelompok SWOT (Strengths, Weakness, Opportunities, Threats). Indonesia mempunyai kekuatan berupa visi misi Kemenkes, jumlah fasyankes, jumlah dokter, roadmap SIK 2015-2019. Kelemahan berupa terbatasnya jumlah BTS. Peluang berupa angka penyakit tidak menular tinggi, Dokter tidak merata, Pertumbuhan ekonomi, angka kepemilikan ponsel, Jumlah penduduk Indonesia, desa broadband. Hambatan berupa tingginya ratio gini, regulasi dari pemerintah, Ketersediaan listrik. Aplikasi kesehatan digital berpotensi menjadi alat untuk meningkatkan derajat kesehatan di masyarakat. Penelitian ini untuk menganalisis apasaja peluang dan hambatan dalam implementasi aplikasi kesehatan digital di Indonesia. Kemenkes sebagai lembaga resmi pemerintah harus mengoptimalkan kekuatan dan meminimalisasi kelemahan untuk mengambil kekuatan dan menghindari hambatan dalam implementasi aplikasi kesehatan digital di Indonesia

**Kata kunci:** aplikasi, digital, kesehatan

## PENDAHULUAN

Berdasarkan data BPS jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2005 adalah 206.264.595 jiwa dan terus meningkat di tahun 2010 menjadi 237.641.326 jiwa. BPS juga merilis laju pertumbuhan penduduk di Indonesia pada tahun 2000-2010 adalah 1,49 dan proyeksi untuk tahun 2010-2015 sebesar 1,38. Artinya dari tahun 2010-2015 akan ada penambahan jumlah

penduduk sekitar 3.300.000 jiwa per tahun. Survei Indikator TIK pada Rumah Tangga dan Individu Tahun 2016, Balitbang SDKominfo menjelaskan data kepemilikan telepon genggam dalam individu berdasarkan golongan umur, persentase kepemilikan smartphone lebih dari 50% hampir pada semua golongan umur. Hal ini menunjukkan Indonesia memiliki jumlah penduduk yang besar dan sangat berpotensi menjadi pangsa pasar aplikasi kesehatan.

Aplikasi Kesehatan Digital adalah praktek kedokteran yang menggunakan teknologi. Praktek kedokteran ini tidak hanya untuk dokter-pasien menggunakan teknologi mobile, tapi juga pasien, perawat, farmasi dan fasilitas pelayanan kesehatan. Teknologi ini dapat digunakan pasien menghubungi fasilitas pelayanan kesehatan untuk berkonsultasi. Fasilitas pelayanan kesehatan dapat memantau perkembangan pasien, mengirim obat dan memberi saran terkait kesehatan pasien. Aplikasi kesehatan Digital adalah komponen penting dari kesehatan elektronik (eHealth). Di negara berkembang seperti Indonesia penggunaan Aplikasi Kesehatan Digital dapat membantu untuk program promosi kesehatan kepada masyarakat, meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan kepada masyarakat dan pencegahan penyakit tertentu. Selain itu teknologi informasi dapat mengurangi waktu dan biaya dalam hal mengirimkan informasi serta dapat memberikan solusi kepada fasilitas pelayanan kesehatan untuk menawarkan program kesehatan yang hemat biaya. Aplikasi kesehatan digital dapat menawarkan solusi untuk tantangan pelayanan kesehatan yang terus berkembang dan dengan terbatasnya biaya, system informasi kesehatan yang buruk dan sumber daya manusia ahli yang langka

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat peluang dan hambatan implementasi aplikasi kesehatan digital di Indonesia.

The Global Observatory for eHealth mendefinisikan bahwa aplikasi kesehatan digital adalah kesehatan medis dan kesehatan masyarakat yang didukung adanya mobile device. Analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk menganalisis kekuatan, kelemahan, peluang dan hambatan. Faktor kekuatan dan kelemahan berasal dari faktor internal dan faktor peluang dan hambatan berasal dari faktor eksternal.

## METODE

Jenis penelitian adalah studi literatur. Pencarian literatur yang digunakan menggunakan google cendekia. Pencarian dengan menggunakan kata kunci seperti; barriers, mobile health, technology information, telemedicine dan barriers mobile health. Pencarian literature dilakukan mulai dari tanggal 20 Maret 2017. Pencarian terbatas pada artikel yang diterbitkan dari tahun 2007-2017 baik yang berbahasa Indonesia maupun bahasa Inggris. Dari semua hasil pencarian kami saring berdasarkan abstrak dan selanjutnya diseleksi secara lengkap

berdasarkan versi lengkap dari artikel tersebut. Penulis melakukan penyeleksian artikel menjadi lebih spesifik lagi. Kriteria yang digunakan adalah : peran mobile health dalam pelayanan public, keuntungan dan kekurangan implementasi mobile health, teknologi mobile health.

## Pengumpulan Data dan Analisis

Berdasarkan pertanyaan yang ada dalam karya tulis ilmiah kami data dari artikel dan statistik dari lembaga yang berwenang dikumpulkan diringkas dan disajikan dalam format tabel kelompok SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) . Penyajian dalam bentuk tabel SWOT bertujuan untuk mengetahui faktor internal dan faktor eksternal dalam implementasi aplikasi kesehatan digital di Indonesia. Kelompok SWOT tersebut terdiri dari;

Strengths: faktor internal untuk menjadikan sukses. Weaknesses: faktor internal yang menjadi penghambat dan keterbatasan untuk sukses. Opportunities: faktor eksternal yang mendukung implementasi aplikasi kesehatan digital. Threats: faktor eksternal seperti potensi kegagalan, hambatan eksternal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan studi literature dari (WHO,2011) peluang dan hambatan implementasi aplikasi kesehatan digital secara global adalah sebagai berikut

**Tabel 1. Peluang dan Hambatan Implementasi Aplikasi Kesehatan Digital Menurut WHO di Wilayah Asia Tenggara**

No	Hambatan implementasi aplikasi kesehatan digital	Peluang Implementasi aplikasi kesehatan digital
1	Kebijakan Pemerintah terkait implementasi aplikasi kesehatan digital	WHO dan partner akan mengembangkan tempat untuk pelatihan aplikasi kesehatan digital berdasarkan kebutuhan masing masing wilayah
2	Pengetahuan user dalam menggunakan aplikasi kesehatan digital	WHO akan melakukan Evaluasi informasi dan kajian keuntungan biaya dalam penerapan aplikasi kesehatan digital
3	Jumlah tenaga ahli TI	WHO dan ITU akan membuat National mHealth Digital Development Toolkit
4	Biaya operasional	Panduan lengkap untuk negara anggota yang akan mengembangkan aplikasi kesehatan digital

WHO dan ITU akan memberikan panduan tentang kebijakan privasi dan kebijakan keamanan dalam penerapan aplikasi kesehatan digital

Apabila diatas telah disebutkan peluang dan hambatan implemetasi aplikasi kesehatan digital secara global, maka tabel dibawah ini akan menjelaskan analisis SWOT dalam implementasi aplikasi kesehatan digital di Indonesia.

**Tabel 2. Analisis SWOT Implementasi Aplikasi Kesehatan Digital di Indonesia**

No	Strengths	Weakness	Opportunity	Threats
1	Visi Misi Kemenkes	Terbatasnya jumlah BTS	Angka Penyakit Tidak Menular Tinggi	Tingginya ratio gini
	Jumlah Fasyankes		Dokter tidak merata	Regulasi dari pemerintah
	Jumlah Dokter		Pertumbuhan ekonomi	Ketersediaan listrik
	Roadmap SIK 2015-2019		Angka kepemilikan ponsel	
			Jumlah penduduk Indonesia	
			Desa broadband	

### Strengths

#### Visi Misi Kemenkes

Visi dari Kemenkes mengikuti visi misi dari Presiden Republik Indonesia. Visi misi Kemenkes yang sesuai dengan penulisan tulisan karya ilmiah ini adalah visi misi nomor empat yaitu “Mewujudkan Kualitas Hidup Manusia yang Tinggi, Maju, dan Sejahtera”. Kementerian Kesehatan juga berperan serta dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui agenda prioritas Kabinet Kerja atau yang dikenal dengan Nawa Cita, yaitu misi nomor tiga “Membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah/desa dalam kerangka negara kesatuan. Berdasarkan visi misi ini terlihat bahwa kemenkes mendukung presiden untuk mewujudkan manusia Indonesia yang maju dalam hal kesehatan dan teknologi kesehatan.

### Jumlah Fasilitas Pelayanan Kesehatan

**Tabel 3. Jumlah Puskesmas dan Rasionya Terhadap 30.000 Jumlah Penduduk di Indonesia**

	Jumlah Puskesmas	Rasio terhadap jumlah penduduk
2011	9321	1,16
2012	9510	1,17
2013	9655	1,17
2014	9731	1,16
2015	9754	1,15

Sumber: Pusat Data dan Informasi Kemenkes, 2016

**Tabel 4. Jumlah Rumah Sakit di Indonesia**

	Jumlah Rumah Sakit Umum	Jumlah Rumah Sakit Khusus
2011	1372	349
2012	1608	475
2013	1725	503
2014	1855	551
2015	1949	539

Sumber: Ditjen Pelayanan Kesehatan Kemenkes RI, 2016

Berdasarkan Tabel Jumlah Puskesmas dan Rasionya terhadap 30.000 Jumlah Penduduk dan Tabel Jumlah Rumah Sakit di Indonesia, jumlah puskesmas dan rumah sakit selalu bertambah lima tahun terakhir. Fasilitas pelayanan kesehatan dapat mengkaji keuntungan biaya dalam implementasi aplikasi kesehatan digital yang dapat membantu program upaya preventif, promosi, edukatif maupun kuratif kesehatan serta dapat mendukung terwujudnya Sistem Informasi Kesehatan yang terintegrasi secara nasional.

### Jumlah Dokter Umum dan Dokter Gigi di Indonesia

**Tabel 5. Jumlah Dokter Umum dan Dokter Gigi di Indonesia yang Mempunyai Surat Tanda Registrasi**

Tahun	Jumlah Dokter Umum	Jumlah Dokter Gigi
2011	80.591	22.095
2012	88.309	23.262
2013	94.727	24.598
2014	102.180	25.881
2015	109.597	26.910

Berdasarkan tabel 5, jumlah dokter umum dan dokter gigi di Indonesia yang mempunyai STR semakin bertambah. Ini merupakan kekuatan yang sangat besar dan harus dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Dokter di Indonesia mempunyai pengetahuan yang cukup dalam hal aplikasi kesehatan digital, ini terbukti dengan mulai banyak bermunculan aplikasi untuk bisa konsultasi dengan dokter. Aplikasi kesehatan digital dapat membantu dokter untuk meningkatkan kualitas dan kecepatan proses kerja, meningkatkan kualitas data informasi kesehatan pasien, serta yang paling penting dapat meningkatkan akses masyarakat dan mutu fasilitas pelayanan kesehatan.

### Roadmap SIK (Sistem Informasi Kesehatan) 2015-2019

Apabila WHO mengeluarkan panduan untuk mengembangkan aplikasi kesehatan digital, Indonesia juga sudah mengeluarkan roadmap SIK pada tahun 2011. Kemenkes sebelumnya telah mengeluarkan roadmap SIK 2011-2014 yang berfokus pada pembangunan, pengembangan, pembenahan dan penguatan. Pada roadmap SIK 2011-2014 masih bersifat pembangunan pondasi untuk menopang akses pelayanan e-health di Indonesia. Roadmap SIK 2015-2019 melanjutkan pembenahan, pembangunan, pengembangan dan penguatan pondasi untuk pelayanan e-health. Roadmap ini berfungsi sebagai pedoman apa yang harus dicapai, siapa yang bertanggungjawab dan strategi apa yang digunakan untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan bersama sebelumnya.

### Weaknesses

#### Jumlah BTS di Indonesia yang Belum Merata

**Tabel 6. Jumlah Desa/Kelurahan Menurut Penerimaan Sinyal Telepon Selular Dan Keberadaan Menara BTS Pada Tahun 2014**

Penerimaan Sinyal Telepon Selular	Keberadaan Menara BTS	
	Ada	Tidak ada
Ada sinyal kuat	24691	31179
Ada sinyal lemah	2311	16292
Tidak ada sinyal	82	7635

Berdasarkan tabel 6, terdapat 7717 desa/kelurahan di Indonesia yang belum menerima sinyal telepon selular pada tahun 2014. Meskipun persentase jumlah desa/kelurahan yang belum menerima sinyal telepon selular hanya 10% tapi ini akan menghambat

dalam hal pemerataan akses pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Aplikasi kesehatan digital yang dirancang untuk promosi, edukasi, preventif maupun rehabilitative kesehatan mutlak membutuhkan BTS untuk memungkinkan adanya koneksi jaringan internet pada suatu daerah.

### Opportunities

#### Angka Penyakit Tidak Menular Tinggi

Menurut Riset Kesehatan Dasar Kemenkes 2013, Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyakit kronis yang tidak ditularkan dari orang ke orang. Data PTM dalam Riskesdas 2013 meliputi: 1. Asma; 2. Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK); 3. Kanker; 4. DM; 5. Hipertiroid; 6. Hipertensi; 7. Jantung Koroner; 8. Gagal Jantung; 9. Stroke; 10. Gagal Ginjal Kronis; 11. Batu Ginjal; 12. Penyakit sendi/rematik.

Angka prevalensi asma, PPOK dan kanker berdasarkan wawancara di Indonesia masing masing 4,5 persen, 3,7 persen, dan 1,4 per mil. Prevalensi DM dan hipertiroid di Indonesia berdasarkan jawaban pernah didiagnosis dokter sebesar 1,5 persen dan 0,4 persen. Prevalensi hipertensi pada umur  $\geq 18$  tahun di Indonesia yang didapat melalui jawaban pernah didiagnosis tenaga kesehatan sebesar 9,4 persen. Prevalensi jantung coroner berdasarkan pernah didiagnosis dokter di Indonesia teridentifikasi 0,5 persen dan berdasarkan diagnosis atau gejala sebesar 1,5 persen. Prevalensi gagal jantung berdasarkan pernah didiagnosis dokter di Indonesia didapati 0,13 persen dan berdasarkan diagnosis atau gejala sebesar 0,3 persen. Prevalensi stroke di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan didapati 7 per mil dan yang berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan atau gejala sebesar 12,1 per mil. Prevalensi gagal ginjal kronis berdasarkan pernah didiagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,2 persen dan penyakit batu ginjal 0,6 persen. Prevalensi penyakit sendi berdasarkan pernah didiagnosis nakes di Indonesia 11,9 persen dan berdasarkan diagnosis atau gejala 24,7 persen. Penyakit tidak menular selain didapat dari faktor genetic juga dikarenakan gaya hidup yang dijalani oleh masyarakat. Aplikasi kesehatan digital dapat membantu masyarakat untuk melakukan pola hidup sehat.

#### Jumlah Dokter Tidak Merata

Berdasarkan Profil Kesehatan 2015 yang dikeluarkan oleh Kemenkes, persebaran dokter di Indonesia masih tidak merata. Jumlah dokter umum di Indonesia yang

mempunyai STR sebanyak 109.957. Jumlah dokter umum yang mempunyai STR di Indonesia bagian tengah berjumlah 92.913 orang, proporsi dokter di Indonesia bagian barat sebesar sebesar 84%. Jumlah dokter umum yang mempunyai STR di

Indonesia bagian tengah berjumlah 15.583 orang, proporsi dokter di Indonesia bagian tengah sebesar 14%. Jumlah dokter umum yang mempunyai STR di Indonesia bagian timur berjumlah 1.461, proporsi dokter di Indonesia bagian timur sebesar 1.3%. Data diatas menunjukkan bahwa dokter di Indonesia masih belum merata dan konsentrasinya masih terpusat di Indonesia bagian barat. Aplikasi teknologi kesehatan dapat membantu dokter di Indonesia bagian tengah dan bagian timur khususnya untuk memberikan program promosi, edukasi maupun pengobatan kepada masyarakat.

### **Pertumbuhan Ekonomi**

Berdasarkan Laporan Data Sosial Ekonomi BPS Bulan April 2017 ekonomi Indonesia tahun 2016 tumbuh 5,02 persen meningkat dibanding pertumbuhan tahun 2015 sebesar 4,88 persen. Produk Domestik Bruto (PDB) triwulan IV-2016 tumbuh sebesar 4,94 persen dibanding triwulan IV-2015 (y-on-y) dan mengalami kontraksi sebesar 1,77 persen dibanding triwulan III-2016 (q-to-q). PDB atas dasar harga konstan menunjukkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga pada satu tahun tertentu sebagai dasar. PDB atas dasar harga konstan digunakan untuk mengetahui laju pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun. Laju pertumbuhan ekonomi dari tahun 2015 ke 2016 mengalami kenaikan 0,14 persen. Walaupun hanya tumbuh 0,14 persen, pertumbuhan ekonomi negara Republik Indonesia merupakan pertumbuhan ekonomi no 3 terbaik di dunia.

### **Kepemilikan Telepon Genggam**

**Tabel 7. Kepemilikan Telepon Genggam Menurut Golongan Umur**

Umur	Smartphone	Non Smartphone	Keduanya
9-15 tahun	77.0%	44.30%	22.30%
16-25 tahun	79.20%	44.60%	23.80%
26-35 tahun	68.60%	53.10%	21.70%
36-45 tahun	57.90%	63.00%	20.90%
46-55 tahun	54.10%	61.20%	15.30%
56-65 tahun	34.30%	72.90%	7.10%

Berdasarkan data dari Batlitbang SDM Keminfo RI bisa kita simpulkan bahwa ada penduduk yang mempunyai dua jenis telepon genggam yaitu smartphone dan non smartphone. Penduduk Indonesia juga sebagian besar atau lebih dari 50% di semua golongan umur menggunakan smartphone kecuali golongan umur 56-65 tahun yang persentasenya hanya mencapai 34.30%. Dari data ini, penduduk Indonesia sudah akrab dengan smartphone, pemerintah harus bisa menangkap peluang ini dalam implementasi aplikasi kesehatan digital di Indonesia.

### **Jumlah Penduduk Indonesia**

Berdasarkan sensus penduduk yang dikeluarkan Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2010 jumlah penduduk Indonesia mencapai 237641326 jiwa. Laju pertumbuhan penduduk Indonesia dari tahun 2010-2015 diproyeksikan sekitar 1.38. Jumlah Penduduk Indonesia tahun 2015 diproyeksikan akan mencapai 255.461.700 dan di tahun 2020 menjadi 271.066.400. Bonus demografi ini bisa menjadi berkah maupun bencana bagi Indonesia. Pemerintah harus menyambut bonus demografi ini dengan optimal. Pemerintah harus berupaya untuk pemerataan akses terhadap pelayanan kesehatan terhadap semua penduduk di Indonesia. Aplikasi kesehatan digital dapat menjadi salah satu alat yang dapat digunakan pemerintah untuk membantu pemerintah dalam memberikan pemerataan akses terhadap seluruh penduduk Indonesia.

### **Desa Broadband**

Desa broadband digagas dirilis pada tahun 2015 dan terdapat 50 desa yang menjadi proyek percontohan dan kedepannya akan dikembangkan lagi agar banyak desa yang merasakan kemanfaatan dari program Kominfo. Dalam web desa broadband terdapat portal kelautan, pertanian dan peternakan, pedalaman, desa lopkri dan yang terakhir sosial kemasyarakatan. Kedepannya akan disediakan akses personal melalui perangkat mobile. Desa broadband terpadu merupakan desa-desa di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar) serta perbatasan yang dilengkapi dengan fasilitas jaringan atau akses internet, perangkat akhir pengguna, aplikasi yang sesuai dengan karakteristik penduduk setempat, serta pemberdayaan masyarakat. Program ini diperuntukkan kepada desa-desa nelayan, pertanian, hingga desa yang berada di pedalaman. Maka, dengan adanya fasilitas jaringan internet dapat mendukung dan membantu kegiatan masyarakat dalam kesehariannya. Kemenkes dapat bekerja

dengan Kominfo untuk menambahkan portal kesehatan agar masyarakat pada desa 3T dapat merasakan akses pelayanan kesehatan seperti masyarakat di perkotaan yang lain.

### Tingginya Ratio Gini

Gini Ratio adalah salah satu ukuran ketimpangan pengeluaran. Nilai Gini Ratio berkisar antara 0 (nol) dan 1 (satu). Nilai Gini Ratio yang semakin mendekati 1 mengindikasikan tingkat ketimpangan yang semakin tinggi. (BPS,2017:10). Pada September 2016, tingkat ketimpangan pengeluaran penduduk Indonesia yang diukur oleh Gini Ratio adalah sebesar 0,394. Gini Ratio September 2016 turun 0,003 poin jika dibandingkan dengan Gini Ratio Maret 2016 yang sebesar 0,397 dan turun 0,008 poin dibanding September 2015 yang sebesar 0,402. Berdasarkan daerah tempat tinggal, Gini Ratio di daerah perkotaan pada September 2016 sebesar 0,409, turun dibanding Gini Ratio Maret 2016 yang sebesar 0,410 dan turun dibanding Gini Ratio September 2015 yang sebesar 0,419. Sedangkan Gini Ratio di daerah perdesaan pada September 2016 sebesar 0,316 turun dibanding Gini Ratio Maret 2016 yang sebesar 0,327 dan turun dibanding September 2015 yang sebesar 0,329. Semakin tinggi angka ratio gini semakin besar ketimpangan pengeluaran dan itu menandakan buruknya kualitas ekonomi. Negara yang angka ratio gini mencapai 0,5 biasanya akan mengalami chaos. Tingginya angka ratio gini yang hampir mendekati angka 0,5 patut dikatakan berbahaya bagi keberlangsungan, kestabilan kondisi bangsa. Kondisi bangsa yang tidak kondusif akan menghambat iklim perkembangan dunia usaha termasuk implementasi aplikasi kesehatan digital di Indonesia.

### Regulasi Pemerintah

Di Amerika Serikat seluruh *stakeholder* saling bahu-membahu untuk membentuk suatu standarisasi untuk menerapkan *e-Health*. HHS (*Health Human Services*) mengeluarkan regulasi berupa HIPAA (*The Health Insurance Portability and Accountability Act*). HHS di Indonesia seperti Kemenkes dan HIPAA adalah peraturan yang mengatur tentang pertukaran informasi. AMA (*American Medical Association*) sendiri juga mengeluarkan panduan aman tentang penggunaan alat dan aplikasi kesehatan digital. Di Indonesia sendiri ada Undang-Undang Informasi Transaksi Elektronik. Tapi terkait lembaga yang menstandarisasi, peraturan yang lebih terperinci terkait *e-Health* belum ada. Hambatan ini sama seperti yang dikemukakan oleh WHO terkait

kebijakan pemerintah. Perlu kerjasama terkait stakeholder mulai dari Kemenkes, organisasi profesi tenaga kesehatan, dan BPOM. untuk membahas bersama-sama terkait payung hukum tentang aplikasi kesehatan digital. Apabila tidak segera dibuat suatu hari akan terjadi kasus seperti transportasi online.

### Ketersediaan Listrik

Aplikasi kesehatan digital tidak dapat diimplementasikan tanpa ada jaringan listrik. Pemerintah mempunyai proyek pengadaan pembangkit 35.000MW. Proyek ini untuk mendukung tercukupi dan meratanya listrik di Indonesia. Apabila proyek ini berhasil maka rasio elektrifikasi di Indonesia mencapai 97%. Akan tetapi proyek ini akan berhasil apabila pertumbuhan ekonomi berkisar 6-7%. Realitanya adalah pertumbuhan ekonomi Indonesia pada tahun 2016 hanya 5,02%. Pemerintah perlu memberikan stimulus kebijakan ekonomi yang dapat mendorong roda perekonomian agar megaprojek ini akan berhasil pada tahun 2024.

### SIMPULAN

Aplikasi kesehatan digital berpotensi menjadi alat untuk meningkatkan derajat kesehatan di masyarakat. Penelitian ini untuk menganalisis apasaja peluang dan hambatan dalam implementasi aplikasi kesehatan digital di Indonesia. Kemenkes sebagai lembaga resmi pemerintah harus mengoptimalkan kekuatan dan meminimalisasi kelemahan untuk mengambil kekuatan dan menghindari hambatan dalam implementasi aplikasi kesehatan digital di Indonesia.

### DAFTAR PUSTAKA

- Admin.2015.About Desa Broadband.<http://broadband-desa.go.id/front/about>. 211 Maret 2017 (05:00).
- Aranda-Jan et al.2014. Systematic review on what works, what does not work and why of implementation of mobile health (mHealth) projects in Africa.<https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-1881>.1April 2017 (20:50)
- Badan Pusat Statistik.2012. Penduduk Indonesia menurut Provinsi 1971, 1980, 1990,1995,2000 dan 2010.<https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1267>. 25 Maret 2017(06:00)

- Badan Pusat Statistik. 2014. Proyeksi Penduduk menurut provinsi, 2010 - 2035. <https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1274>. 25 Maret 2017(06:10)
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Laporan Bulanan Data Sosial dan Ekonomi April 2017*. Badan Pusat Statistik. Jakarta
- Balitbang SDM. 2016. Kepemilikan telepon genggam oleh individu menurut umur dan jenis telepon genggam. <https://statistik.kominfo.go.id/>. 20 Maret 2017(12:59)
- Barton, A.J. 2012. The regulation of mobile health application. <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-10-46>. 24 Maret 2017 (03:00)
- Free, Caroline, et.al.2013. The Effectiveness of Mobile-Health Technologies to Improve Health Care Service Delivery Processes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Jurnal M-health Technologies for Health Serv Processes*.7(1) 1-26
- Goldzweig, Caroline Lubick et.al.2009. Costs And Benefits Of Health Information Technology: New Trends From The Literature. *Jurnal Health Affairs*.28(2). 282-293
- Jan-Aranda, CB et.al. Systematic review on what works, what does not work and why of implementation of mobile health (mHealth) projects in Africa. <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-188>. 15 Maret 2017 (23:00)
- Kay, Misha. 2011. mHealth: New horizons for health through mobile technologies. *GSMA mHA Mobile Health Summit*. 7 Juni 2011.1-22
- Kemenkes. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta
- Kemenkes. 2014. Visi dan Misi. <http://www.depkes.go.id/article/view/13010100001/profil-visi-dan-misi.html>. 30 Maret 2017 (15:00)
- Kemenkes. 2015. *Kebijakan Sistem Informasi dalam Komunikasi Data Dan Profil Kesehatan*. Pusat Data dan Informasi. Jakarta
- Kemenkes. 2016. *Profil Kesehatan Indonesia 2015*. Pusat Data dan Informasi. Jakarta
- Khan, James.G et.al.2010. Mobile' Health Needs And Opportunities In Developing Countries. *jurnal HealthAffairs*.29(2).252-258
- Kominfo. 2014. Jumlah desa/kelurahan menurut penerimaan sinyal telepon selular dan keberadaan fasilitas menara BTS tahun 2014. <https://statistik.kominfo.go.id/site/searchKonten?iddoc=1472>. 25 Maret 2017 (13:20)
- Lasica, J.D. 2008. Civic Engagement on the Move: How mobile media can servethe public good. *Skripsi*. The Aspen Institute. Washington
- Martínez-Pérez et al. 2013. Mobile Health Applications for the Most Prevalent Conditions by the World Health Organization: Review and Analysis. *Journal of Medical Internet Research*.15(6).1-19
- Masa, M. Anas. 2014. Strategi Pengembangan Implementasi Telemedicine Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Telekomunikasi dan Komputer*, 5.227-250
- Pai, Aditi. 2016. HHS adds more guidance for health app developers navigating HIPAA. <http://www.mobihealthnews.com/content/hhs-adds-more-guidance-health-app-developers-navigating-hipaa>. 20 Maret 2017 (21:51)
- PLN. 2014. Proyek 35.000 MW. <http://www.bumn.go.id/pln/halaman/121>. 23 Maret 2017 (08:00)
- Sudiharto. 2009. Pengembangan Teknologi Kesehatan Untuk Menjawab Tantangan Dan Kebutuhan Masa Depan Demi Kemandirian Bangsa. *Orasi Ilmiah*. Orasi Penerima Anugerah Hamengku Buwono IX Tahun 2009. 19 Desember 2009. Yogyakarta
- Tamrat, Tiges et.al.2012. Special Delivery: An Analysis of mHealth in Maternal and Newborn Health Programs and Their Outcomes Around the World. *Maternal And Child Health Journal*.16(5).1092-1101
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008. *Informasi Dan Transaksi Elektronik*. Jakarta
- Whittaker, Robyn. 2011. Issues in mHealth: Findings From Key Informant Interviews. *Journal of Medical Internet Research*.14(5).1-19