



ANALISIS KONDISI *DIGITAL POVERTY* DI INDONESIA *ANALYSIS OF DIGITAL POVERTY CONDITION IN INDONESIA*

Anton Susanto

Puslitbang Sumber Daya, Perangkat dan Penyelenggaraan Pos dan Informatika - Kementerian Kominfo
Jl. Medan Merdeka No.9, Jakarta,10110 - Indonesia
anto003@kominfo.go.id

Naskah Diterima: 19 Desember 2016; Disetujui : 22 Desember 2016

Abstrak

Kebijakan pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) harus memperhatikan tidak hanya pengembangan pasar (*pro-growth* policy), tetapi juga kebijakan yang *pro-poor*. Barrantes (2007) telah mendefinisikan keterbatasan akses dan penggunaan TIK sebagai *digital poverty* yang meliputi tidak hanya dimensi ekonomi tetapi juga kemampuan literasi TIK. Empat kategori kemiskinan digital seperti *levelling* yaitu *extremely digitally poor*, *digitally poor*, *connected dan digitally "wealthy"*. Penelitian ini fokus pada masalah yang terjadi di Indonesia dengan memetakan dan menganalisis kondisi *digital poverty*. Hasil penelitian akan berguna untuk mempertajam kebijakan *pro-poor* di sektor TIK seperti salah satunya adalah kebijakan layanan telekomunikasi universal. Dengan menggunakan data yang dikumpulkan dari Survei Indikator TIK untuk Rumah Tangga dan Individu yang dilakukan dalam 3 tahun terakhir yaitu 2014, 2015 dan 2016, dan juga dilengkapi dengan data Potensi Desa (Podes) tahun 2014, maka penelitian ini menemukan bahwa terjadi peningkatan baik dari *digitally "wealthy"* dan *extremely digitally poor*. Pembangunan TIK telah mendorong pemanfaatan internet untuk aktivitas *e-commerce* dan interaksi layanan *e-government* dan *e-business*, namun di sisi lain terdapat potensi *digital exclusion* untuk individu yang dalam kondisi kemiskinan digital yang ekstrim. Penelitian ini juga menemukan bahwa selain faktor ekonomi, faktor kondisi SDM rumah tangga dan kondisi *supply* TIK dan listrik juga ikut berpengaruh terhadap kemiskinan digital. Bahkan dari ketiga faktor tersebut, kondisi SDM adalah faktor yang paling berpengaruh.

Kata Kunci : *Digital Poverty*, Kebijakan *Pro-Poor*

Abstract

ICT development policy should concern not only market development (*pro-growth*) but also *pro-poor* policy. Barrantes (2007) has defined the lack of ICT as *digital poverty*. That covered not only economic dimension, but also ICT illiteracy. The four category of *digital poverty* as leveling are *extremely digitally poor*, *digitally poor*, *connected and digitally "wealthy"*. This research focus on that issue in Indonesia by mapping and analysis the *digital poverty*. The research result will be usefull to shaping the *pro-poor* policy for ICT sector such as universal telecommunication service. By using the data collected from Survey of ICT Indicator for Households and Inviduals that has held in 3 years (2014, 2015 and 2016) and also complemented by data Podes 2014, this reseach found that increasing of both of the *digitally "wealthy"* and *extremely digitally poor*. ICT development has encouraged the use of the internet for *e-commerce* activities and interaction of *e-government* and *e-business*, but on the other hand there is the potential of *digital exclusion* for individuals who are in conditions of *extremely digitally poor*. The study also found that in addition of economic factors, factors condition of Human Resources and ICT and electrical *supply* also affect the *digital poverty*. Of these three factors, the condition of human resources is the most influential factor.

Keywords: *Digital Poverty*, *Pro-Poor Policy*



PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mendorong kemudahan akses masyarakat ke pasar global dan memunculkan kondisi yang mendukung pertumbuhan, namun di sisi lain TIK dapat mengakibatkan ketidaksamaan (*inequality*), *digital exclusion*¹ dan bahkan *social exclusion*². Terdapat kondisi-kondisi sosial dan ekonomi yang menghambat daya ungkit TIK terhadap pertumbuhan ekonomi masyarakat. *Global Information Technology Report for 2015* menggambarkan manfaat sosial dan ekonomi dari perkembangan TIK belum secara luas dirasakan seluruh dunia, bahkan terjadi kesenjangan digital yang cukup tinggi antar negara. Negara-negara yang masuk dalam 10 besar *Networked Readiness Index* (NRI) tahun 2015, sebagian besar adalah negara-negara eropa, hanya Jepang sebagai perwakilan negara Asia berada di ranking 10. Sedangkan Indonesia hanya berada di ranking 79 dari 143 negara. Nilai sub indeks *readiness* di Indonesia mengalami penurunan terutama untuk pilar infrastruktur dan *affordability*. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan pembangunan infrastruktur TIK masih belum cukup signifikan bahkan cenderung terjadi kenaikan biaya akses atau layanan TIK.

Berbagai upaya telah dilakukan di Indonesia dengan menunjukkan berbagai kebijakan *pro-growth* dan *pro-poor*. Reformasi sektor telekomunikasi dengan keluarnya Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 adalah salah satunya. Sektor telekomunikasi berkembang melalui mekanisme pasar (*pro-growth*) di satu sisi dan juga di sisi lain dilakukan juga pemerataan akses telekomunikasi untuk wilayah-wilayah tertinggal dan secara komersial belum begitu menguntungkan (*pro-poor*) melalui kebijakan Kewajiban Pelayanan Universal (KPU). Akan tetapi, ternyata perhatian pemerintah terhadap kesenjangan digital masih terus diperlukan. Kesenjangan akses TIK baik itu antara kota dan desa serta Jawa dan luar Jawa masih juga terjadi. Hasil Survei Indikator TIK tahun 2015 menunjukkan ketimpangan dimaksud³ (*Laporan Indikator TIK 2016*)

Kebijakan *pro-poor* dimaksudkan agar setiap kebijakan TIK memerhatikan berbagai dimensi ketika mengaitkan teknologi dengan kemiskinan. (Adera, et.al., 2014) menyebutkan bahwa dampak TIK terhadap kemiskinan perlu dilihat dari beberapa hal yaitu: sikap dan harapan dari pengguna/masyarakat⁴; kapabilitas sumber daya dan kemampuan/literasi TIK; kerentanan terhadap efek negatif teknologi dan efek isolasi atau *social*

¹ *Digital Exclusion* tidak hanya tentang seberapa banyak yang tidak mempunyai akses digital tetapi juga semakin dalamnya ketertinggalan individu/masyarakat karena ketidakmampuan menggunakan teknologi digital dalam mendorong kehidupan sosial dan ekonomi (Freshminds, 2007 :11)

² *Social exclusion* sangat erat kaitannya dengan *digital exclusion*. Sehingga ketika internet didorong untuk menjadi meta-infrastruktur dari semua layanan publik yang diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat, maka akan berpengaruh terhadap meningkatnya masyarakat yang mengalami *social exclusion*. Hal ini terjadi karena masih banyak masyarakat

yang rendah e-literasi dan kemampuan untuk memanfaatkan teknologi digital. (Taxation., 2012:7)

³ Jumlah rumah tangga di Indonesia yang memiliki akses internet sebesar 35,1%. Proporsi rumah tangga di perkotaan yang memiliki akses internet mencapai 47,9%, dan di perdesaan hanya mencapai 24,7%. Demikian juga untuk wilayah Maluku dan Papua hanya mencapai 19,6% (Puslitbang Penyelenggaraan Pos dan Informatika, 2015:15-16)

⁴ Dalam Adeya (2002) sikap dan harapan dimaksudkan juga untuk institusi, lembaga dan organisasi termasuk juga peran

exclusion yang dapat terjadi ketika teknologi baru diterapkan dalam sistem kehidupan masyarakat miskin. Apalagi kalau dilihat dari determinan sosial yang mencermati bahwa teknologi sebagai proses sosial bukan hanya sekedar membeli dan menggunakan barang. Teknologi sebagai sebuah inovasi membutuhkan aktor sosial untuk mendorong adopsi dan pemanfaatannya sehingga pendekatan *bottom-up* sangat diperlakukan untuk memahami kebutuhan dan berjalannya proses inovasi (Lorentzen, 1988). TIK untuk pembangunan tidak hanya menyandarkan pada tujuan ekonomi tetapi juga tujuan sosial atau keberlangsungan sosial (Heeks, 2009). Dalam konteks pemberdayaan masyarakat munculah pendekatan *psychological empowerment* yang lebih menekankan pada faktor intrapersonal, interaksional dan faktor perilaku dari aktor-aktor sosial (Aji, 2010)

Salemink (2015) melakukan review berbagai literatur terkait dengan pembangunan perdesaan yang identik dengan pembangunan masyarakat miskin dan tertinggal. Kebijakan pembangunan perdesaan selain berfokus pada masalah konektivitas yang dapat diselesaikan melalui pengembangan pasar (*market development*), tetapi juga masalah inklusivitas teknologi yang sangat terkait erat dengan adopsi dan penggunaan teknologi dan dipengaruhi oleh pendidikan dan kemampuan masyarakat. Kebijakan digital untuk wilayah *rural* harus berangkat dari perspektif ketahanan komunitas (*community resilience*)

sebagai dasar keberlangsungan sosial dan ekonomi masyarakat (Roberts, 2016).

Oleh karena itu, untuk mendukung kebijakan *pro-poor* di bidang TIK, sangat penting memerhatikan kondisi masyarakat Indonesia baik secara sosial maupun ekonomi. Hal ini karena ketersediaan akses akan mendorong *networked society* dan sangat dipengaruhi oleh kapasitas masyarakat untuk menciptakan dan memanfaatkan peluang dari fasilitas teknologi. Berdasarkan hasil survei indikator TIK dari tahun 2014 sampai dengan 2016 menunjukkan kendala akses internet rumah tangga sebagian besar disebabkan oleh internet belum menjadi kebutuhan dan juga kendala keterjangkauan infrastruktur dan biaya akses⁵. Keterbatasan akses dan menggunakan teknologi digital ini sering disebut dengan *digital poverty*. Barrantes (2007) mengklasifikasikan *digital poverty* ini berdasarkan jenis TIK yang mencakup beberapa atribut fungsi yaitu konektivitas, komunikasi dan informasi. Oleh karena itu *digital poverty* kemudian dibagi menjadi 4 kategori, yaitu:

- a. *Extremely Digitally Poor* yaitu seseorang yang menggunakan TIK hanya untuk menerima informasi (satu arah). Sekalipun tersedia akses digital, namun karena keterbatasan usia dan kemampuan untuk belajar menjadi penghambat untuk memiliki pengetahuan menggunakan layanan digital.
- b. *Digitally Poor*, yaitu seseorang yang memiliki media komunikasi (dua arah)

dari pembuat kebijakan. Dampak sosial dari adanya TIK perlu diukur melalui pendekatan multidisiplin.

⁵ Dari 64% rumah tangga di Indonesia yang tidak memiliki akses internet disebabkan oleh alasan tidak

butuh internet sebanyak 40,7%, disusul biaya layanan tinggi sebesar 38,2% dan biaya perangkat yang tinggi sebanyak 35,7% (Puslitbang SDP3I, 2016)

misalnya telepon tetapi karena keterbatasan kemampuan media digital hanya digunakan untuk menerima informasi dan berkomunikasi saja.

- c. *Connected* yaitu mereka yang sudah memiliki akses internet, namun penggunaannya masih bersifat pasif terbatas hanya untuk menerima informasi dan berkomunikasi.
- d. *Digitally "Wealthy"*, yaitu seseorang yang sudah memiliki dan mampu mengakses internet secara aktif dan memiliki kemampuan untuk melakukan transaksi dan interaksi mengambil manfaat dari berbagai layanan digital seperti layanan pemerintah, *e-business* maupun *content creation*.

Keterbatasan untuk mengakses dan menggunakan teknologi digital (*digital poverty*) ini terjadi disebabkan tidak hanya karena faktor ekonomi⁶ namun juga karena tidak memiliki kemampuan dan pengetahuan untuk menggunakan teknologi (*illiterate*). Hal ini berarti dapat terjadi kemungkinan bahwa masyarakat yang secara ekonomi tidak miskin, namun secara digital masuk dalam kategori *digitally poor*. Kondisi ini didukung oleh berbagai kebijakan *pro-poor* melalui berbagai fasilitas layanan akses universal internet di tempat publik, seperti *telecenter* atau sarana dan tempat akses publik lainnya. Kondisi *digital poverty* penting untuk diketahui sebagai pemetaan dalam rangka menempatkan kebijakan TIK *pro-poor* yang tepat. Kponou (2015) bahkan menemukan bahwa kondisi *digital poverty*

memiliki efek negatif terhadap keberhasilan layanan universal telekomunikasi (telepon tetap dan bergerak) di Afrika.

Sebagai bagian dari bentuk kebijakan *pro-poor*, implementasi layanan universal yang berasal dari dana layanan universal telekomunikasi/*Universal Service Fund* (USF) masih tidak efisien dan tidak efektif. GSMA (2013) melaporkan bahwa dari 64 USF berbagai negara di Afrika, Asia Pasifik, Eropa, Amerika Latin, Timur Tengah dan Amerika Utara, masih sepertiganya yang belum dicairkan. Berbagai pungutan/pajak USF dikenakan tanpa melalui analisis substantif terhadap kebutuhan aktual dari layanan universal atau seberapa besar sebenarnya kebutuhan subsidi yang diperlukan. Belum lagi berbagai kendala dari aspek administratif yang berujung pada tata kelola USF. Permasalahan tata kelola juga terjadi dalam implementasi layanan universal telekomunikasi di Indonesia (Susanto, 2014, 2015).

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini mencoba untuk menganalisis kondisi *digital poverty* di Indonesia dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya. Hasilnya tentu sangat penting sebagai pemetaan dan input dalam tata kelola kebijakan *pro-poor* di Indonesia, salah satunya adalah dalam pengelolaan layanan universal telekomunikasi.

METODE

Penelitian ini dilakukan secara kuantitatif untuk mengukur kondisi *digital poverty* di Indonesia dan faktor-faktor yang

membuat orang tidak mampu untuk mengakses dan menggunakan teknologi digital.

⁶ Merupakan perspektif tradisional dalam mendefinisikan *digital poverty* dari aspek *supply-demand* ekonomi. Kemiskinan secara ekonomi

mempengaruhinya. Deskripsi kondisi *digital poverty* diolah dari data hasil survei penggunaan TIK oleh Rumah Tangga dan Individu yang dilakukan oleh Badan Litbang SDM, Kementerian Komunikasi dan Informatika dari tahun 2014 sampai dengan 2016. Sedangkan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi *digital poverty* dilakukan analisis berdasarkan data hasil survei penggunaan TIK oleh Rumah Tangga dan Individu pada tahun 2014 ditambahkan data hasil survei Potensi Desa (Podes) Badan Pusat Statistik tahun 2014.

Untuk diketahui bahwa survei penggunaan TIK oleh Rumah Tangga dan Individu yang dilakukan oleh Badan Litbang SDM merupakan survei *baseline* dengan *multi-stage stratified random sampling*. Pemilihan sampel dilakukan melalui strata sampai pada level kabupaten/kota dan bahkan desa/kelurahan seluruh Indonesia. Dengan demikian diharapkan mampu menangkap

sampel yang representatif mewakili rumah tangga dan individu secara nasional. Jumlah sampel pada tahun 2014 sebanyak 8.693 responden, tahun 2015 sebesar 9.636 responden dan tahun 2016 sebanyak 9.588 responden

Berdasarkan data yang terkumpul dari survei Penggunaan TIK oleh Rumah Tangga dan Individu tersebut, kemudian dilakukan pengolahan terhadap kategori *digital poverty* dengan ketentuan sebagaimana di sebutkan dalam Tabel 1. Kategori *digital poverty* tersebut diadopsi dari Barrantes (2007) dengan modifikasi sesuai kondisi data survei Penggunaan TIK oleh Rumah Tangga dan Individu. Hal ini dilakukan mengingat di Indonesia masih terdapat rumah tangga atau individu yang memang sama sekali tidak memiliki atau menggunakan TIK, bahkan untuk perangkat TIK seperti Televisi dan dalam penelitian ini dimasukkan kategori *Extremely Digitally Poor*.

Tabel 1. Deskripsi Kategori *Digital Poverty*

NO	Kategori <i>Digital Poverty</i>	Uraian
1.	Kemiskinan digital ekstrim (<i>Extremely Digitally Poor</i>)	Seorang yang hanya menggunakan teknologi untuk menerima informasi seperti radio dan televisi, termasuk juga seorang yang tidak mempunyai akses terhadap teknologi informasi
2.	Miskin secara digital (<i>Digitally Poor</i>)	Seseorang yang sudah menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TV, Radio dan telepon). Telepon hanya untuk komunikasi belum untuk layanan data atau akses internet
3.	<i>Connected</i>	Seseorang yang sudah menggunakan internet, baik di rumah maupun tempat publik, tetapi penggunaannya masih pasif hanya menggantikan fungsi mencari informasi dan komunikasi secara umum (contoh: <i>email, chatting browsing</i> dll)

NO	Kategori <i>Digital Poverty</i>	Uraian
4.	<i>Digitally "Wealthy"</i>	Seseorang yang sudah menggunakan internet secara aktif untuk transaksi jual-beli, interaksi layanan pemerintah, <i>e-business</i> dan <i>content creation</i> .

Sumber: (Barrantes, 2007) disesuaikan dengan kondisi Indonesia

Kemudian untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi *digital poverty* dilakukan pengujian hubungan struktural antar variabel dengan menggunakan uji *Partial Least Square* (PLS). (Barrantes, 2007) telah menguji secara ekonometrik hubungan antara modal ekonomi, kondisi SDM, dan kondisi *supply* seperti listrik dan lainnya. Dalam penelitian ini dikembangkan beberapa indikator, seperti untuk kondisi *supply* ditambahkan indikator kondisi fasilitas yang sering digunakan dalam model adopsi *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) yang dikenalkan Vankantesh, et.al pada tahun 2003, serta beberapa pengembangan dalam penelitian-penelitian selanjutnya oleh Nwabueze (2009) dan Carlsson, C (2007) Oleh karena itu, untuk indikator kondisi *supply* meliputi tidak hanya pasokan listrik tetapi juga kondisi sinyal telekomunikasi, keberadaan warnet dan ketersediaan BTS yang datanya didapatkan datanya dalam survei Podes tahun 2014.

Penelitian ini juga menambahkan variabel modal sosial sebagai salah satu faktor yang diduga berpengaruh terhadap *digital poverty* di Indonesia. Modal sosial oleh OECD didefinisikan sebagai jejaring bersama yang di dalamnya

terdapat berbagi norma, nilai dan saling memahami yang memfasilitasi terjalannya kerjasama internal maupun dengan kelompok lain. Sedangkan dalam (Hamidi & Hanibal, 2015) memberikan beberapa indikator dari modal sosial, yaitu: solidaritas sosial, toleransi, rasa aman dan kesejahteraan sosial. Melalui TIK dapat berkembangnya kegiatan sosial dan ekonomi di masyarakat sampai kemudian meningkat kesejahteraannya/*e-prosperity* (Bappenas, 2005). Salemink, K., et al. (2015) menyebutkan modal sosial sebagai bagian penting dalam dasar kebijakan digital agar tidak terjadi *social exclusion* dengan hadirnya teknologi digital. Hal ini karena modal sosial berpotensi dalam membangun kohesivitas, jejaring dan partisipasi masyarakat sehingga tercipta ketahanan masyarakat di era digital (Robert, E, et al, 2016).

Berdasarkan hal tersebut dan ketersediaan data dalam Podes 2014, maka indikator yang akan diukur dalam modal sosial meliputi: keberagaman bahasa, etnis/suku dan kebiasaan gotong royong di sebuah desa. Tabel 2 menggambarkan secara lengkap operasionalisasi variabel dan indikatornya dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi *digital poverty* di Indonesia.

Tabel 2. Operasionalisasi Variabel

Variabel/Konstruk	Indikator/Pengukuran	Arah Hubungan
Level Digital Poverty	1 = <i>Extremely Digitally Poor</i> 2 = <i>Digitally Poor</i> 3 = <i>Connected</i> 4 = <i>Digitally "Wealthy"</i>	
Kemampuan Ekonomi	Pendapatan Rata-rata/Bulan 1 = < Rp 1 jt, 2 = Rp 1 Jt – Rp 2 Jt 3 = > Rp 2 Jt – Rp 5 Jt 4 = >Rp 5 Jt – Rp 10 Jt 5 = >Rp 10 Jt	+
Kondisi SDM Rumah Tangga	Pendidikan Kepala Keluarga 1= Tidak Sekolah 2 = SD 3 = SMP 4 = SMA 5= D3/S1 6= S2/S3 Jumlah Anggota keluarga ≥ 9 tahun dan ≤ 65 tahun	+
Kondisi <i>Supply</i>	Sinyal Telekomunikasi 0 = Rendah, 1= Sedang, 3 = Tinggi Ketersediaan BTS 1 = Tidak Ada, 2 = Ada Fasilitas Internet di Desa 3 = Tidak Ada, 4 = Ada Rasio Kecakupan Listrik	+
Kondisi Modal Sosial	Ragam Etnis/Suku 1= Tidak Beragam, 2 = Beragam Ragam Bahasa 1= Tidak Beragam, 2 = Beragam Kebiasaan Gotong Royong 1 = Tidak Ada, 2 = Ada	+

Dengan demikian dapat dirumuskan hipotesis hubungan antar faktor yang mempengaruhi *digital poverty*, sebagai berikut:

H1 : Kemampuan Ekonomi berpengaruh terhadap berkurangnya *Digital Poverty*

H2 : Kondisi SDM berpengaruh terhadap berkurangnya *Digital Poverty*

H3 : Kondisi *Supply* berpengaruh terhadap berkurangnya *Digital Poverty*

H4 : Kondisi Modal Sosial berpengaruh terhadap berkurangnya *Digital Poverty*

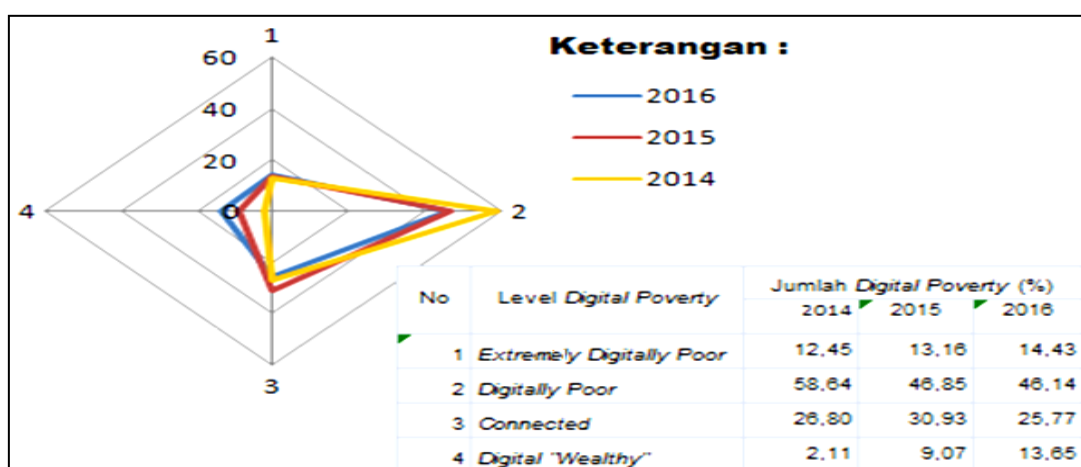
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi *Digital Poverty* di Indonesia

Dengan memerhatikan perkembangan keempat level *digital poverty* dari tahun 2014 sampai dengan 2016, dapat dilihat bahwa terjadi kenaikan *digitallyl 'wealthy'* dalam rumah tangga di Indonesia. Artinya pemanfaatan internet untuk aktivitas jual –beli dan juga interaksi dengan layanan pemerintah dan e-business semakin meningkat, seiring dengan menurunnya jumlah masyarakat yang miskin secara digital (*digitally poor*). Namun demikian perlu diperhatikan bahwa terjadi penurunan jumlah masyarakat yang

connected dengan internet. Hal ini mengindikasikan bahwa kenaikan *digitally “wealthy”* terjadi untuk mereka yang memang sudah terkoneksi ke internet. Apalagi kalau dilihat secara *counter versa* bahwa ternyata terjadi juga kenaikan jumlah rumah tangga yang *extremely digitally poor* tiap tahunnya. Suatu kondisi yang menunjukkan bahwa dalam 3 (tiga) tahun terakhir, masyarakat yang masih sangat

miskin secara digital (sama sekali tidak tersentuh teknologi digital) ternyata jumlahnya cenderung meningkat. Keterbatasan baik itu ekonomi, pengetahuan dan lingkungan menjadi kendala bagi mereka untuk mengakses internet. Suatu kondisi yang berpotensi terjadinya *social exclusion*, jika internet tersebar secara luas tanpa adanya solusi terhadap keterbatasan-keterbatasan tadi.



Gambar 1. Perkembangan Digital Poverty di Indonesia 2014 -2016

Kondisi Digital Poverty di Setiap Wilayah

Kondisi *digital poverty* kemudian dideskripsikan berdasarkan pembagian wilayah sesuai dengan standar yang digunakan BPS dalam membagi wilayah Indonesia, yaitu : Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali & Nusa Tenggara dan Maluku & Papua. Tabel 3 menunjukkan kondisi *digital poverty* di setiap wilayah. Kondisi kemiskinan digital yang serupa dengan kondisi nasional terjadi untuk wilayah Sumatera, Kalimantan, yaitu terjadi kenaikan pada *digitally “wealthy”* diiringi dengan penurunan jumlah rumah tangga yang *digitally poor* dan *connected* serta kenaikan *extremely digitally poor*.

Sedangkan untuk wilayah Jawa, jumlah masyarakat yang sangat miskin secara digital

(*extremely digitally poor*) cenderung tetap. Sedangkan peningkatan akses internet yang bermanfaat/ “*wealthy*” terjadi seiring penurunan jumlah masyarakat yang *digitally poor* dan masyarakat yang sudah *connected*. Bahkan terjadi penurunan yang cukup besar untuk kelompok masyarakat *digitally poor* sebesar ±15% dari tahun 2014 ke 2016. Kemudahan akses dan hampir meratanya distribusi infrastruktur bisa menjadi penyebab penurunan yang signifikan tersebut.

Kemudian untuk wilayah Kalimantan kondisinya sangat berbeda dengan level nasional. Kondisi *digitally “wealthy”* cenderung tetap selama 3 tahun sekalipun terjadi peningkatan jumlah masyarakat yang terkoneksi dengan internet

(*connected*) sekitar 9%. Namun demikian, kenaikan kemiskinan digital yang ekstrim juga terjadi dan perlu menjadi perhatian kebijakan untukantisipasi dampak. Sedangkan untuk wilayah Sulawesi terjadi kenaikan jumlah masyarakat yang *connected* dan *digitally "wealthy"* secara bersama. Kemiskinan digital menurun cukup besar mencapai sekitar 10%, akan tetapi *extremely digitally poor* juga mengalami kenaikan dalam rentang waktu 2014 – 2016.

Kondisi wilayah Bali & Nusa Tenggara menunjukkan perkembangan yang cukup baik dalam 3 tahun terakhir. Kondisi kemiskinan digital jumlahnya menurun cukup besar diiringi dengan kenaikan jumlah masyarakat yang

terkoneksi dengan internet dan bahkan menjadi "*wealthy*". Perkembangan wilayah Bali sebagai tempat pariwisata sepertinya berpengaruh secara signifikan terhadap Wilayah Bali & Nusa Tenggara secara keseluruhan. Sedangkan untuk wilayah Maluku & Papua terjadi penurunan kemiskinan digital yang seiring dengan kenaikan jumlah masyarakat yang memiliki akses internet dan menjadi "*wealthy*" dengan selisih perubahannya tidak terlalu besar. Sekalipun perkembangannya tidak terlalu besar, akan tetapi minimal bisa menjadi bukti efektivitas kebijakan pemerataan akses TIK untuk wilayah Maluku dan Papua dalam 3 tahun terakhir

Tabel 3. Kondisi *Digital Poverty* di Tiap Wilayah di Indonesia

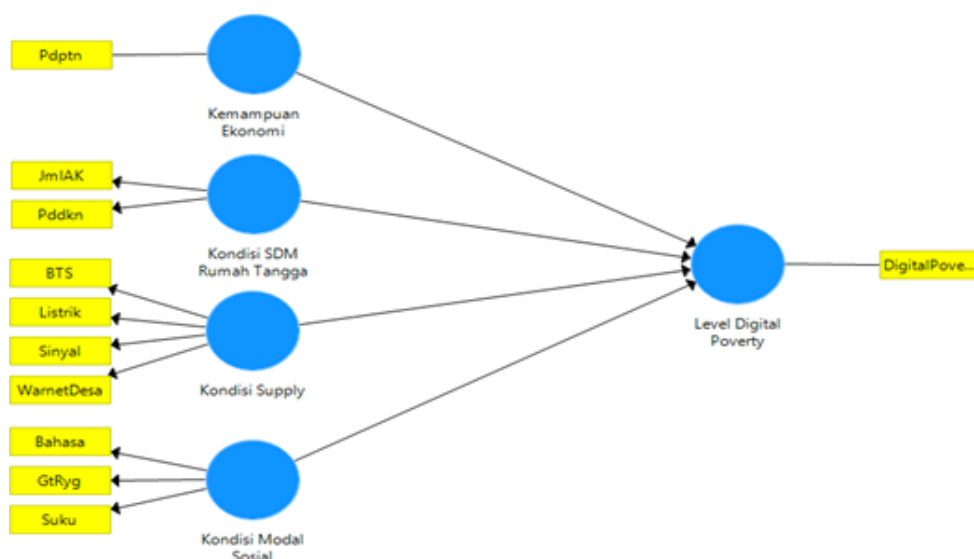
Wilayah	Level <i>Digital Poverty</i>		2014	2015	2016				
						1	2	3	4
Sumatera	1	Extremely Digitally Poor	8,49%	10,75%	15,83%				
	2	Digitally Poor	56,97%	52,98%	46,11%				
	3	Connected	33,25%	27,08%	24,31%				
	4	Digital "Wealthy"	1,28%	9,20%	13,75%				
Jawa	1	Extremely Digitally Poor	7,09%	5,72%	7,85%				
	2	Digitally Poor	57,25%	37,71%	42,21%				
	3	Connected	31,55%	45,81%	30,17%				
	4	Digital "Wealthy"	4,11%	10,76%	19,77%				

Wilayah	Level Digital Poverty		2014	2015	2016	
	1	2				
Kalimantan	1	Extremely Digitally Poor	10,71%	15,16%	14,24%	
	2	Digitally Poor	73,44%	37,07%	49,95%	
	3	Connected	14,51%	34,59%	24,20%	
	4	Digital "Wealthy"	1,34%	13,18%	11,61%	
Sulawesi	1	Extremely Digitally Poor	12,93%	9,34%	13,37%	
	2	Digitally Poor	64,74%	60,57%	50,07%	
	3	Connected	21,04%	24,68%	26,61%	
	4	Digital "Wealthy"	1,29%	5,41%	9,95%	
Bali & Nusa Tenggara	1	Extremely Digitally Poor	20,44%	31,86%	15,93%	
	2	Digitally Poor	56,06%	39,09%	44,00%	
	3	Connected	21,42%	22,92%	28,43%	
	4	Digital "Wealthy"	2,08%	6,13%	11,64%	
Maluku & Papua	1	Extremely Digitally Poor	31,03%	29,58%	28,79%	
	2	Digitally Poor	51,56%	45,42%	48,21%	
	3	Connected	16,74%	21,88%	16,29%	
	4	Digital "Wealthy"	0,67%	3,13%	6,70%	

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Digital Poverty

Dengan menggunakan metode SmartPLS 3.0 maka model hubungan struktural dibuat untuk menguji faktor-faktor yang mempengaruhi digital poverty di Indonesia seperti pada Gambar 2. Ada beberapa tahapan dalam uji model SmartPLS,

yaitu pengujian *outer model* yang menguji signifikansi indikator terhadap konstruk/variabel latennya dan pengujian *inner model* yang menguji hubungan antara konstruk dengan variabel teramati (*variabel dependen*).



Gambar 2. Diagram Jalur Hubungan antar Variabel Penelitian dengan SmartPLS

Sumber : Output SmartPLS Olahan Peneliti

Model pengukuran dalam PLS disebut juga *outer model* dapat dilihat pada Tabel 4. Nilai *outer loading* sangat bervariasi, pendapatan dan level *digital poverty* memiliki nilai *outer loading* sebesar 1,000 karena pada variabel latennya hanya diwakili oleh 1 indikator saja, sedangkan suku atau ragam etnis merupakan indikator paling

dominan dalam membentuk variabel kondisi modal sosial yaitu sebesar 0,894. Lalu pendidikan merupakan bobot indikator paling dominan untuk variabel kondisi SDM rumah tangga yaitu sebesar 0,972, dan indikator listrik yang merupakan indikator paling dominan pada variabel kondisi *supply* yaitu sebesar 0,805.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Outer Loading

	Kemampuan Ekonomi	Kondisi Modal Sosial	Kondisi SDM Rumah Tangga	Kondisi Supply	Level Digital poverty
BTS				-0.441	
Bahasa		0.696			
DigitalPoverty					1
GtRyg		0.359			
JmlAK			0.207		
Listrik				0.805	
Pddkn			0.972		
Pdptn	1				
Sinyal				0.669	
Suku		0.894			
WarnetDesa				-0.715	

Dari hasil nilai *loading* indikator tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa untuk Kondisi Modal Sosial dalam penelitian ini sangat kuat dibentuk oleh keragaman suku/etnis. Hal ini berarti semakin beragam suku di suatu desa maka tingkat toleransi, saling memahami dan sifat keterbukaan merupakan potensi modal sosial yang cukup besar untuk mendukung adopsi masyarakat terhadap inovasi seperti halnya

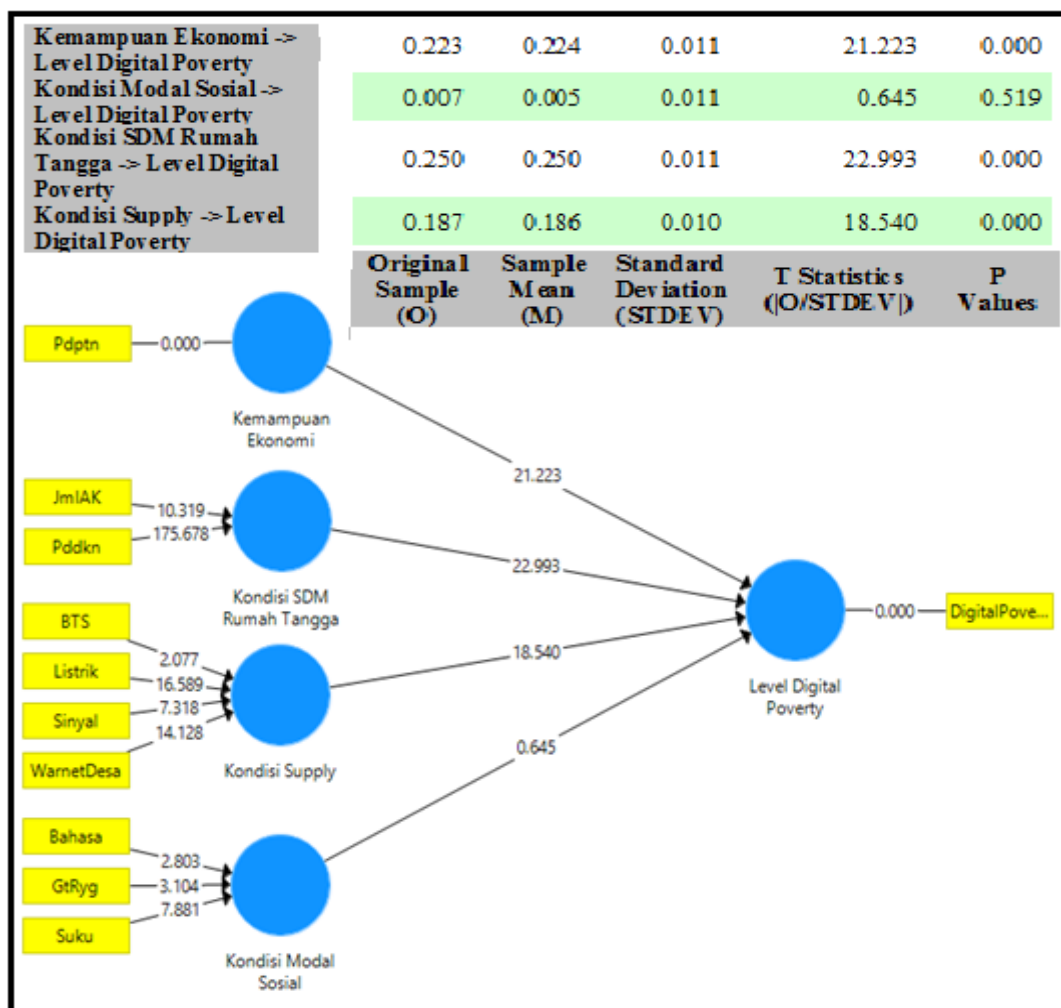
teknologi digital. Kemudian untuk kondisi *human capital*, dalam penelitian ini pendidikan merupakan faktor penting yang membentuknya. Artinya bahwa pendidikan kepala rumah tangga menjadi penting dan berpengaruh terhadap kondisi *human capital*. Sedangkan *supply* listrik merupakan bagian penting dari kondisi pemfasilitas yang diperlukan dalam mendorong akses dan penggunaan TIK di masyarakat.

Tabel 5. Pengujian Realibilitas Model

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Bias	2.5%	97.5%
Level Digital Poverty	0.241	0.242	0.000	0.227	0.258

Sedangkan nilai *r square adjusted* pada model adalah sebesar 0,242 yang artinya informasi pada level *digital poverty* di Indonesia dapat diterangkan sebesar 24,2% oleh kemampuan ekonomi masyarakat indonesia, kondisi SDM di

rumah tangga Indonesia, Kondisi *Supply* di setiap kelurahan/desa di Indonesia, dan kondisi modal sosial masyarakat di Indonesia, sedangkan sisanya yaitu 75,8% dipengaruhi oleh faktor lainnya.



Gambar 3. Hasil Pengujian Inner Model

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer

Dari hasil pengujian *outer* dan *inner* model dapat dijawab hipotesis penelitian sebagai berikut:

H1 : Pengaruh Kemampuan Ekonomi terhadap *Digital Poverty*

Kemampuan Ekonomi yang diwakili oleh pendapatan rata-rata per bulan di setiap rumah tangga berpengaruh terhadap

berkurangnya *digital poverty* sebesar 0,223 dengan nilai t-test signifikan. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi pendapatan rata-rata suatu rumah tangga potensi untuk menjadi *digitally "wealthy"* semakin besar.

H2 : Kondisi SDM Rumah Tangga berpengaruh terhadap berkurangnya *Digital Poverty*

Kondisi SDM Rumah Tangga (Human Capital) berpengaruh terhadap berkurangnya Digital Poverty sebesar 0,250 dengan nilai t-test signifikan. Hal ini berarti semakin tinggi tingkat pendidikan kepala rumah tangga dan semakin banyaknya jumlah anggota keluarga maka kemiskinan digital semakin berkurang. Pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan untuk menggunakan sedangkan jumlah anggota keluarga berpengaruh terhadap semakin banyaknya sumber penghasilan yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan ekonomi suatu rumah tangga.

H3 : Kondisi *Supply* berpengaruh terhadap berkurangnya *Digital Poverty*

Kondisi *Supply* yang diwakili dengan indikator cakupan listrik, sinyal, BTS dan keberadaan warnet desa berpengaruh terhadap berkurangnya *digital poverty* sebesar 0,187 dengan t-hitung yang signifikan. Yang menarik hasil *outer loading* dari masing-masing indikator yang ternyata listrik justru lebih dominan dalam membentuk kondisi *supply* dibanding kondisi *supply* yang terkait erat dengan TIK. Ini menjadi sinyal bahwa keterjangkauan listrik menjadi prasyarat mutlak bagi aksesibilitas dan penggunaan TIK secara lebih optimal di masyarakat.

H4 : Kondisi Modal Sosial berpengaruh terhadap berkurangnya *Digital Poverty*

Kondisi Modal Sosial ternyata hanya berpengaruh kecil yaitu 0,007 terhadap berkurangnya *digital poverty*. Bahkan dengan nilai t-hitung yang tidak signifikan. Kecilnya pengaruh modal sosial terhadap berkurangnya kemiskinan digital mengindikasikan belum optimalnya peran komunitas atau nilai-nilai bersama dalam mendorong adopsi TIK oleh masyarakat atau bisa jadi teknologi digital seperti internet tersebar sebegitu masifnya dan justru mampu merubah nilai-nilai dan modal sosial di masyarakat. Hal ini perlu dijawab dengan riset lebih lanjut dengan pendekatan sosiologi masyarakat.

PENUTUP

Dari hasil analisis penelitian dapat disimpulkan bahwa Kondisi *digital poverty* dalam 3 (tiga) tahun terakhir yaitu 2014 – 2016 mengalami penurunan. Intensitas penggunaan internet untuk aktivitas yang lebih bermanfaat seperti jual beli dan interaksi dalam layanan *e-government* maupun *e-business* semakin meningkat. Namun kondisi ini terjadi pada mereka yang memang sudah terkoneksi dengan internet. Artinya terjadi proses gradual dari tingkat literasi TIK dimasyarakat. Kenaikan level kategori *digital poverty* dari awalnya *poor* menjadi *connected* kemudian menjadi *wealthy* terjadi secara bertahap. Namun demikian potensi terjadinya *digital exclusion* sangat mungkin terjadi karena dalam 3 (tiga) tahun terakhir juga terjadi kenaikan jumlah masyarakat yang berada di kategori *extremely digitally poor*.

Faktor ekonomi, kapabilitas SDM dan infrastruktur pendukung berpengaruh signifikan terhadap berkurangnya *digital poverty*, dengan faktor SDM yang berpengaruh lebih besar. Artinya memang kemampuan SDM akan menjadi modal untuk keberdayaan ekonomi masyarakat. Memprioritaskan kebijakan pengembangan SDM menjadi perlu seiring dengan pembangunan infrastruktur TIK dan pendukungnya. Rendahnya pengaruh modal sosial terhadap berkurangnya *digital poverty* perlu menjadi catatan dan bisa disebabkan oleh kurangnya peran komunitas atau nilai-nilai bersama yang mendorong ke pemanfaatan internet secara lebih baik atau karena internet sudah menjadi teknologi masif dan bahkan memunculkan nilai-nilai bersama yang berkembang atau bahkan baru. Beberapa hal yang dapat menjadi saran atau rekomendasi adalah:

a. Dengan perkembangan kondisi *digital poverty* di Indonesia yang ada sekarang menunjukkan perlunya kebijakan yang *pro-poor* disamping upaya pro-growth yang tetap berjalan melalui mekanisme pasar. Hal ini karena potensi *digital exclusion* dapat terjadi ditengah kondisi ekonomi, pengetahuan SDM dan belum meratanya infrastruktur TIK dan pendukungnya.

b. Untuk melihat potensi modal sosial dalam mendorong pengembangan TIK ke arah keberdayaan masyarakat, sangat perlu dilakukan riset lebih lanjut melalui pendekatan yang jauh lebih komprehensif agar potensi modal sosial bisa dioptimalkan dalam membentuk kesadaran dan penggunaan teknologi secara lebih smart.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adera, E.O., et al. (2014). *ICT Pathways to Poverty Reduction: Empirical Evidence from East and Southern Africa*, Rugby. UK: Practical Action Publishing. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.3362/9781780448152>
- Adeya, C. N. (2002). *ICTs and Poverty: A Literature Review*. Ottawa. Ottawa: International Development Research Centre (IDRC).
- Aji, Z. (2010). A Conceptual Model for Psychological Empowerment of Telecentre. (Vol. Vol. 3,). Retrieved from www.ccsenet.org/cis
- Bappenas. (2005). *ICT4PR (2005) Laporan Tahunan Partnerships for e-Prosperity for the Poor*.
- Barrantes, R. (2007). Analysis of ICT Demand: What Is Digital Poverty and How to Measure It? In I. D. R. Centre. (Ed.), . Practical Action Publishing.
- Carlsson, C., et al. (2007). Adoption of Mobile Devices/Services – Searching for Answers with the UTAUT. In *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences – 2007*.
- Freshminds. (2007). Digital Inclusion: A Discussion of the Evidence Base. Retrieved from www.freshminds.co.uk
- Hamidi, & Hanibal. (2015). *Indeks Desa Membangun*. Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi.

- Heeks, R. (2009). *The ICT4D 2.0 Manifesto: Where Next for ICTs and International Development?* (No. Paper No. 42). *Working Paper Series*. Retrieved from <http://www.sed.manchester.ac.uk/idpm/research/publications/wp/di/index.htm>
- Kponou, K. (2015). Digital Poverty and Universal Service in Africa. Retrieved April 4, 2016, from http://www.cprsouth.org/wp-content/uploads/2015/08/Digital-Poverty-and-Universal-Service-in-Africa_PP44.pdf
- Laporan Indikator TIK 2016*. (2016).
- Lorentzen, L. (1988). Technological Capacity. In *A Contribution to a Comprehensive Understanding of Technology and Development in an International Perspective*. Aalborg: Aalborg University Press.
- Low Incomes Tax Reform Group of The Chartered Institute of Taxation. (2012). *Digital Exclusion: a Research Report*. British.
- Nwabueze, S. . (2009). The Effects of Culture of Adoption of Telemedicine in Medically Underserved Communities. In *Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences – 2009*.
- Roberts, E. (2016). A review of the rural-digital policy agenda from a community resilience perspective. *Journal of Rural Studies*. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.03.001>
- Salemink, K. (2015). Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas. *Journal of Rural Studies*. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.09.001>
- Susanto, A. (2014). Analisis Kebutuhan Tata Kelola Teknologi Informasi (TI) pada Implementasi Program Universal Service Obligation (USO): Studi Kasus Implementasi Pusat Layanan Internet Kecamatan (PLIK). *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika*, Vol 4(No 2), 151–165. [http://doi.org/DOI: http://dx.doi.org/10.17933/jppi.2014.040206](http://doi.org/DOI:http://dx.doi.org/10.17933/jppi.2014.040206)
- Susanto, A. (2015). *Implementasi Universal Service Obligation (USO) di Indonesia: Konsep Tata Kelola dan Pengembangannya. Bunga Rampai Infrastruktur TIK, Layanan Informasi Dan Dinamika Sosial*. Jakarta. Retrieved from <http://balitbangsdm.kominfo.go.id/?mod=publikasi&cid=29&kategori=4>.

