

Dampak Sosial Ekonomi dan Peran Pemerintah Daerah dalam Perkembangan Teknologi Pitalebar di Indonesia

Social Economy Impact and Local Government Initiative relating to Broadband Technology Development in Indonesia

Wirianto Pradono

*Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya, Perangkat, dan Penyelenggaraan Pos dan Informatika
Jl. Medan Merdeka Barat No.9, Jakarta 10110, Indonesia
e-mail: wiri001@kominfo.go.id*

INFORMASI ARTIKEL

Naskah diterima 4 Desember 2016
Direvisi 19 Desember 2016
Disetujui 28 Desember 2016

Keywords:

Internet

Broadband

Socio economy

Kata kunci :

Internet

Pitalebar

Sosial ekonomi

ABSTRACT

Indonesia has invaluable assets which are important to the national development. Those assets need to be managed properly in order to deliver significant contribution to the national development, especially in social and economy aspects. Nowadays, Information and Communication Technology (ICT), especially broadband internet, is one of some key points in social economy development in a country. Both qualitative and quantitative methods are used in this study to capture broadband internet utilization in Indonesia and identify initiatives done by the local governments to achieve public welfare through broadband internet utilization. The results show that broadband internet usage in Indonesia increases rapidly and is followed by positive growth in social and economy aspects. Yet, broadband technology has not been optimally utilized, especially for productive purposes. A number of strategic initiatives has been taken by local governments to encourage broadband internet usage in Indonesia. Nevertheless, the initiatives from local governments need to be intensified in order to increase social and economical growth through the equitable distribution of broadband internet usage in all over Indonesia.

ABSTRAK

Indonesia memiliki aset yang berperan penting bagi pembangunan nasional termasuk sosial dan ekonomi antara lain sumber daya manusia dan industri dalam negeri. TIK khususnya internet pitalebar merupakan salah satu kunci dalam pembangunan sosial ekonomi di suatu negara. Studi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana dampak pemanfaatan internet pitalebar di Indonesia terhadap aspek sosial ekonomi masyarakat serta mengidentifikasi apakah langkah yang telah dilakukan pemerintah daerah dalam mendorong pemanfaatan internet pitalebar telah dilakukan secara optimal. Data yang diperoleh melalui penelitian dianalisis menggunakan metode Matthew B Miles dan A Michael Huberman, (2007). Hasil studi menunjukkan bahwa penggunaan internet pitalebar di Indonesia meningkat dengan signifikan dan memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan sosial ekonomi masyarakat. Namun demikian pemanfaatan internet pitalebar tersebut belum dilakukan secara optimal terutama untuk tujuan yang bersifat produktif. Pemerintah daerah telah melakukan sejumlah langkah strategis untuk mendorong pemanfaatan internet pitalebar di Indonesia seperti penggelaran *ducting* untuk kabel serat optik, pelatihan bidang TIK, penyediaan akses internet *WiFi* di fasilitas publik. Namun, langkah yang dilakukan pemerintah daerah perlu lebih diintensifkan guna memperluas penetrasi internet pitalebar untuk peningkatan dan pemerataan pertumbuhan sosial dan ekonomi masyarakat Indonesia.

1. Pendahuluan

Teknologi telekomunikasi terus mengalami perkembangan, mulai dari teknologi generasi pertama 1G hingga teknologi terbaru saat ini yakni teknologi generasi keempat 4G. Melalui teknologi 4G masyarakat cenderung berharap pada teknologi yang bisa digunakan kapan saja, dimana saja dan menggunakan perangkat yang beragam. Teknologi 4G (*Fourth Generation*) adalah kelanjutan dari teknologi telekomunikasi seluler generasi terdahulu. Sebelumnya masyarakat telah sangat mengenal teknologi 3G (*Third Generation*) yang dapat memfasilitasi tidak hanya layanan *voice call* dan sms tetapi juga layanan

internet dengan kecepatan tinggi. Tren layanan telekomunikasi di generasi keempat atau 4G, dibawa pada sebuah koneksi yang selalu terhubung setiap saat dan dilengkapi dengan kecepatan transfer informasi yang lebih tinggi atau lebih dikenal dengan istilah pitalebar atau *broadband*. Indonesia memiliki potensi besar yang berperan untuk pembangunan nasional termasuk potensi sosial dan ekonomi. Namun agar dapat memberikan kontribusi secara nyata maka potensi tersebut harus dikelola dengan baik. Salah satu faktor yang memiliki peran dalam pengelolaan tersebut adalah Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) khususnya teknologi pitalebar. Teknologi pitalebar memungkinkan masyarakat dapat memperoleh informasi secara cepat dan dalam volume yang besar. Perkembangan ekonomi dan sosial masyarakat sangat dipengaruhi keberadaan teknologi pitalebar atau *broadband* sebagaimana tercantum dalam laporan *International Telecommunication Union (ITU)* pada artikel mengenai pengaruh teknologi pitalebar terhadap perekonomian bahwa tersebar dan termanfaatkannya teknologi pitalebar atau *broadband* dipastikan memberi keuntungan langsung baik untuk penetrasi perumahan maupun penetrasi perusahaan (Katz, 2012). Penetrasi perumahan memberikan keuntungan berupa peningkatan pendapatan rumah tangga, sedangkan pada perusahaan memberikan peningkatan faktor produktivitas. Secara tidak langsung dapat dikatakan bahwa perkembangan pitalebar atau *broadband* ini memberi dampak peningkatan pendapatan pada masyarakat dan pada bidang usaha sehingga secara keseluruhan dapat menghasilkan kontribusi pada pertumbuhan *Gross Domestic Product* (Beardsley, 2010; Kuttner, 2016; Scott C., 2012).

Pemanfaatan perangkat telekomunikasi dengan teknologi pitalebar yang belum optimal dapat menyebabkan tidak optimalnya pertumbuhan potensi sosial dan ekonomi masyarakat. Gerak pertumbuhan sosial ekonomi masyarakat semakin berkembang jika pemanfaatan teknologi pitalebar semakin meningkat. Motivasi membangun pertumbuhan ekonomi atas peran pemerintah daerah dan kebijakan yang mendukung keberhasilan dunia usaha juga diperlukan dan dapat berjalan efektif bila ditujukan secara langsung kepada pelaku ekonomi dan kegiatan masyarakat itu sendiri. Tren atau kurva atas pertumbuhan ekonomi pada tahapan era perkembangan telekomunikasi dapat menjadi referensi dalam mencapai target yang diinginkan. Sejumlah kebijakan pemerintah sangat diperlukan untuk menunjang keberhasilan membangun wilayahnya dengan memanfaatkan teknologi *broadband* dan pembangunan sumber daya yang ada dimana tentunya kebijakan tersebut disesuaikan dengan kondisi negara bersangkutan (Mugeni G.B. et al, 2012). Peran serta masyarakat dalam ikut meningkatkan potensi ekonomi-sosial masyarakat sangat diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan melalui stabilitas ekonomi.

Mengingat pentingnya peran TIK khususnya internet pitalebar terhadap pembangunan sosial dan ekonomi masyarakat maka perlu dilakukan studi untuk mengetahui sampai sejauh mana pemanfaatan internet pitalebar di Indonesia dan bagaimana dampaknya terhadap aspek sosial dan ekonomi masyarakat. Studi ini juga mencoba mengidentifikasi sejauh mana langkah-langkah yang telah dilakukan oleh pemerintah daerah selama ini dalam mendorong pemanfaatan internet pitalebar di Indonesia untuk peningkatan dan pemerataan pertumbuhan sosial dan ekonomi masyarakat. Hasil yang diperoleh dalam studi ini diharapkan dapat menjadi informasi awal, baik untuk studi lebih lanjut mengenai pengaruh internet pitalebar terhadap kesejahteraan masyarakat maupun bagi pihak terkait khususnya pemerintah daerah dalam menentukan langkah lebih lanjut yang perlu dilakukan dalam pemerataan penetrasi internet pitalebar terutama pemanfaatan untuk kegiatan yang bersifat produktif seperti edukasi, bisnis, dan sebagainya.

2. Tinjauan Pustaka

Dalam dokumen MP3EI (*Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia*), pemerintah menargetkan Indonesia menjadi negara maju pada tahun 2025 dengan pendapatan per kapita pada kisaran USD 14.250 – USD 15.500 dengan nilai PDB (Produk Domestik Bruto) sebesar USD 4.0 – USD 4.5 triliun (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, 2011). Dalam mewujudkan hal tersebut terdapat tiga misi yang menjadi fokus utama, yakni :

- a. Peningkatan nilai tambah dan perluasan rantai nilai proses produksi serta distribusi dari pengelolaan aset dan akses potensi SDA, geografis wilayah, dan SDM melalui penciptaan kegiatan ekonomi yang terintegrasi dan sinergis di dalam maupun antar kawasan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi
- b. Mendorong terwujudnya peningkatan efisiensi produksi dan pemasaran serta integrasi pasar domestik dalam rangka penguatan daya saing dan daya tahan perekonomian nasional
- c. Mendorong penguatan sistem inovasi nasional di sisi produksi, proses, maupun pemasaran untuk penguatan daya saing global yang berkelanjutan menuju *innovation driven economy*

Pembangunan Indonesia tidak lepas dari dinamika global maupun regional. Secara geografis, Indonesia terletak di jantung pertumbuhan ekonomi dunia, dekat dengan kawasan timur Asia yang mempunyai potensi ekonomi besar dimana sejumlah negara ekonomi baru, yakni Cina dan India berkembang pesat. Pertumbuhan yang kuat dari Cina baik ekspor maupun impor berpotensi menyerap ekspor dari negara- negara sekitarnya termasuk Indonesia. Sementara di wilayah Asia Tenggara, Indonesia adalah negara dengan luas wilayah terbesar, jumlah penduduk terbanyak serta sumber daya alam yang sangat melimpah. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai kekuatan utama negara- negara di Asia Tenggara. Keberadaan integrasi ekonomi seperti MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) 2015 dan ACFTA (ASEAN - China Free Trade Area) menuntut peningkatan daya saing nasional di berbagai bidang termasuk bidang ekonomi sosial. Hal ini mampu mendorong Indonesia menjadi produsen yang unggul, tidak sekedar menjadi konsumen bagi produk asing baik tenaga kerja asing maupun barang/jasa sehingga keberadaan MEA dan ACFTA dapat memberi manfaat nyata bagi Indonesia yakni peningkatan kesejahteraan rakyat dalam mewujudkan visi Masyarakat Indonesia yang Mandiri, Maju, Adil, dan Makmur. Dalam mencapai visi tersebut tidak hanya dibutuhkan potensi yang telah dimiliki Indonesia yakni SDM, SDA, dan letak geografis tetapi juga dibutuhkan infrastruktur yang berfungsi sebagai konektivitas nasional untuk menghubungkan antar wilayah Indonesia. Infrastruktur konektivitas dalam hal ini memiliki lingkup yang luas, tidak hanya infrastruktur transportasi tetapi juga teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Salah satu wujud dari infrastruktur TIK adalah internet sebagai teknologi kunci. Keberadaan teknologi jaringan pitalebar atau *broadband* akan memperkuat peran jaringan internet sebagai bagian dari strategi untuk mengoptimalkan potensi ekonomi sosial masyarakat (Roosdhani M.R., Purwo A.W., 2012; Sulthany A.E., 2013; W.H. Lehr et al, 2006). Secara singkat dapat dikatakan bahwa TIK merupakan salah satu hal penting dalam mengentaskan kemiskinan melalui pemanfaatan TIK untuk menunjang kegiatan ekonomi masyarakat sehingga layanan telekomunikasi juga harus dapat terjangkau oleh masyarakat (Dwi Ratna A, 2004; Rohman I.K, 2011; Syahriar R.Q., 2006). Keberadaan teknologi *broadband* membawa peran untuk menunjang percepatan dan perluasan pembangunan di Indonesia tidak hanya di sektor ekonomi tetapi juga pendidikan, kesehatan, dan sebagainya (Fathoni, 2010; Riwayadi. P, 2005). *Broadband* internet bukan sekedar infrastruktur tetapi juga menjadi teknologi yang secara fundamental merestrukturisasi sektor ekonomi yang mendorong riset dan pengembangan, inovasi serta faktor- faktor penting lainnya yang berkontribusi terhadap keberlangsungan pertumbuhan ekonomi. Indikator pembangunan sebuah negara tidak hanya mencakup indikator ekonomi tetapi juga indikator sosial. Indikator ekonomi yang digunakan salah satunya adalah GNP (*Gross National Product*) perkapita sementara indikator sosial salah satunya adalah IPM (Indeks Pembangunan Manusia). GNP atau Produk Nasional Bruto adalah total nilai pendapatan yang diperoleh oleh seluruh penduduk negara baik yang dihasilkan di dalam negeri maupun di luar negeri. Sementara GNP perkapita didapatkan dengan membagi nilai GNP dengan jumlah penduduk negara bersangkutan. GDP (*Gross Domestic Product*) atau PDB (Produk Domestik Bruto) adalah total nilai produksi yang dihasilkan oleh penduduk di sebuah negara yang terbatas hanya pada wilayah ekonomi negara bersangkutan. Sementara IPM (Indeks Pembangunan Manusia) merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan dalam upaya pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. IPM dibentuk oleh tiga dimensi dasar yang meliputi umur panjang dan hidup sehat, pengetahuan, dan standar hidup layak. Dimensi umur panjang dan hidup sehat terkait dengan pembangunan di sektor kesehatan, dimensi pengetahuan dicapai melalui pembangunan di sektor pendidikan, dan dimensi

standar hidup layak dicapai melalui pembangunan di sektor ekonomi. Perhitungan nilai IPM melibatkan ketiga indeks yakni kesehatan, pendidikan, dan daya beli yang dapat dirumuskan oleh persamaan 1 (Badan Pusat Statistik, 2015):

$$IPM = \sqrt[3]{I_{kesehatan} \times I_{pendidikan} \times I_{pengeluaran}} \times 100 \dots\dots\dots 1)$$

dimana :

- IPM : Indeks Pembangunan Manusia
- $I_{kesehatan}$: Indeks Kesehatan Masyarakat
- $I_{pendidikan}$: Indeks Pendidikan Masyarakat
- $I_{pengeluaran}$: Indeks Pengeluaran/Belanja masyarakat

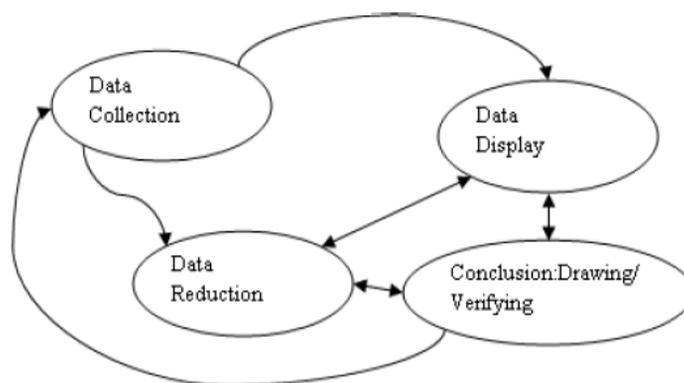
Sementara untuk mengetahui kondisi ekonomi di suatu daerah, indikator yang digunakan adalah PDRB dan PDRB perkapita. PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) adalah jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu wilayah. PDRB merupakan salah satu indikator pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah. Sementara PDRB perkapita diperoleh dengan membagi nilai PDRB suatu wilayah dengan jumlah penduduk di wilayah bersangkutan. PDRB merupakan bagian dari PDB sehingga perubahan PDRB yang terjadi di tingkat regional akan berpengaruh terhadap PDB atau sebaliknya. Perhitungan PDRB dapat dilakukan melalui tiga pendekatan yaitu pendekatan produksi, pendekatan pengeluaran, dan pendekatan pendapatan. Sektor ekonomi yang dipengaruhi oleh keberadaan teknologi pitalebar mencakup level individu maupun industri termasuk dalam hal bagaimana aktivitas ekonomi dilakukan (A. Rasmaya, 2014; Heger, D., Rinawi, M., Veith, T., 2011; R.L. Katz, 2010). Selain sektor swasta, sektor publik juga mengalami pertumbuhan ekonomi yang signifikan sebagaimana yang terjadi di Lake County, Florida, Amerika Serikat (G.S. Ford, T. M. Koutsky, 2005). Studi lainnya menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pitalebar pada sektor industri memberikan dampak terhadap industri termasuk pertumbuhan lapangan pekerjaan meskipun memang tidak semua jenis industri mengalami pertumbuhan lapangan kerja sebagaimana yang terjadi di Kentucky, Amerika Serikat (Shideler D., Badasyan N., 2007).

Seiring tuntutan kebutuhan manusia serta kemampuan dan kecerdasan akal nya yang terus berkembang menjadikan teknologi komunikasi dan informasi (TIK) berkembang pesat dengan kemunculan teknologi baru antara lain teknologi tekomunikasi kabel (*wired*) maupun nirkabel, teknologi internet, *cloud computing* dan sebagainya. Dua hal yang terkait dengan TIK adalah layanan internet dan infrastruktur. Layanan internet merupakan tulang punggung bagi penyediaan layanan TIK. Peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan akan informasi harus diimbangi dengan peningkatan kapasitas jaringan internet salah satunya dengan penerapan teknologi pitalebar atau *broadband*. Secara umum *broadband* dapat diartikan sebagai medium pitalebar yang digunakan dalam proses penerimaan dan pengiriman data digital melalui jaringan telekomunikasi berkecepatan tinggi dalam rentang 256 Kbps (*Kilobit per second*) hingga 100 Mbps (*Megabit per second*). Menurut standar ITU kecepatan akses yang dikategorikan *broadband* minimal 2 Mbps. Sementara dalam Rencana Pitalebar Indonesia, *broadband* adalah akses internet dengan jaminan konektivitas yang selalu tersambung, terjamin ketahanan dan keamanan informasinya serta memiliki kemampuan *triple-play* minimal 2 Mbps untuk akses tetap dan 1 Mbps untuk akses bergerak (Perpres No.96, 2014). Teknologi pitalebar dibutuhkan untuk lalu-lintas komunikasi data berkapasitas besar seperti audio video, grafis, gambar hingga percakapan suara melalui jaringan internet atau sering disebut VoIP (*Voice over Internet Protocol*).

3. Metode Penelitian

Teknik analisis data menggunakan analisis kualitatif yang didukung oleh data kuantitatif dan kualitatif yang merujuk pada metode Miles dan Huberman (2007). Tahapan analisis data yang disajikan terdiri dari

tiga bagian meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi sebagaimana disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan analisis data Miles dan Huberman (Matthew Miles, Michael Huberman, 2007)

3.1 Reduksi data (*data reduction*)

Reduksi data merupakan proses pemilihan, penyederhanaan, dan transformasi data yang didapatkan melalui proses survei penelitian.

3.2 Penyajian data (*data display*)

Tahap berikutnya adalah penyajian data. Dalam tahap ini data yang diperoleh kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk bagan, grafik, dan matriks sehingga dapat disusun informasi berupa teks naratif untuk mempermudah dalam penarikan kesimpulan dan verifikasi.

3.3 Penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verifying*)

Tahap terakhir analisis adalah penarikan kesimpulan/verifikasi. Berdasarkan informasi yang tersusun melalui tahap *data display* kemudian dilakukan verifikasi untuk selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan akhir.

Data primer yang diperoleh melalui wawancara mendalam kepada pemerintah daerah tentang program pemerintah daerah dalam bidang TIK. Data sekunder tentang profil pemanfaatan dan penetrasi internet pitalebar diwakili oleh sejumlah parameter seperti jumlah pengguna dan frekuensi penggunaan akses internet, jenis pemanfaatan akses internet, tingkat ketersediaan infrastruktur jaringan internet, kendala dalam mendapatkan akses internet, dan jenis perangkat yang digunakan untuk mengakses internet. Data sosial dan ekonomi masyarakat diwakili oleh sejumlah parameter yang menunjukkan pertumbuhan sosial dan ekonomi seperti laju pertumbuhan ekonomi, produk nasional bruto, produk nasional bruto perkapita, realisasi investasi, jumlah penduduk, dan indeks pembangunan manusia. Data dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan akhir mengenai pengaruh pemanfaatan internet pitalebar terhadap pertumbuhan sosial dan ekonomi masyarakat serta mengetahui sejauh mana peran pemerintah daerah dalam mendorong penetrasi internet untuk meningkatkan dan pemeratakan pertumbuhan sosial dan ekonomi masyarakat.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

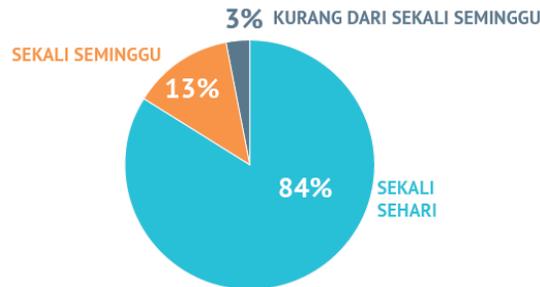
Hasil penelitian dalam bab 4 disajikan dalam dua bagian sesuai dengan permasalahan penelitian yakni sub-bab 4.1 mengenai perkembangan pemanfaatan internet pitalebar dan perannya dalam peningkatan pertumbuhan potensi sosial ekonomi masyarakat Indonesia dan sub-bab 4.2 mengenai langkah dan strategi yang telah dilakukan oleh pemerintah daerah dalam mendukung pertumbuhan sosial ekonomi masyarakat melalui akses internet pitalebar.

4.1. Perkembangan Pemanfaatan Internet Pitalebar dan Perannya dalam Peningkatan Pertumbuhan Potensi Sosial Ekonomi Masyarakat Indonesia

Penyajian data hasil penelitian dalam sub-bab 4.1 dibagi dalam dua bagian untuk memudahkan penyajian pembahasan. Bagian pertama membahas tentang profil perkembangan pemanfaatan internet

pitalebar dan bagian kedua mengenai peran pemanfaatan internet pitalebar dalam peningkatan pertumbuhan potensi sosial ekonomi masyarakat Indonesia pada bagian 4.1.2.

4.1.1. Perkembangan Pemanfaatan Teknologi Internet Pitalebar



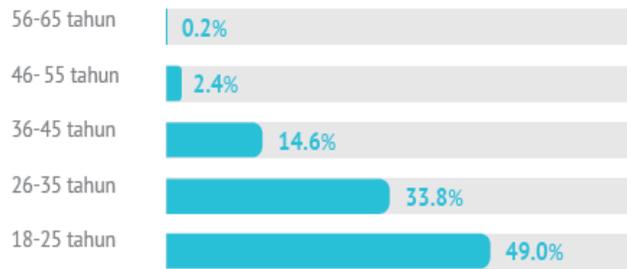
Gambar 2. Frekuensi penggunaan internet di Indonesia (APJII, 2014)

Diagram pada gambar 2 menunjukkan frekuensi penggunaan internet oleh masyarakat. Mayoritas pengguna internet memanfaatkan akses internet setiap hari dengan frekuensi penggunaan minimal sekali sehari yakni sebanyak 84%. Sementara 13% pengguna hanya mengakses internet sebanyak satu kali dalam seminggu dan sebanyak 3% pengguna mengakses internet kurang dari satu kali dalam seminggu.

Tren pertumbuhan penggunaan internet di Indonesia dapat dilihat pada gambar 3. Pada tahun 2005 jumlah pengguna internet di Indonesia hanya 16 juta orang atau sekitar 7,8% dari jumlah penduduk. Sementara pada tahun 2014 jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 88,1 juta orang atau sekitar 34,9% dari jumlah penduduk Indonesia di tahun 2014 atau meningkat 27,1%.

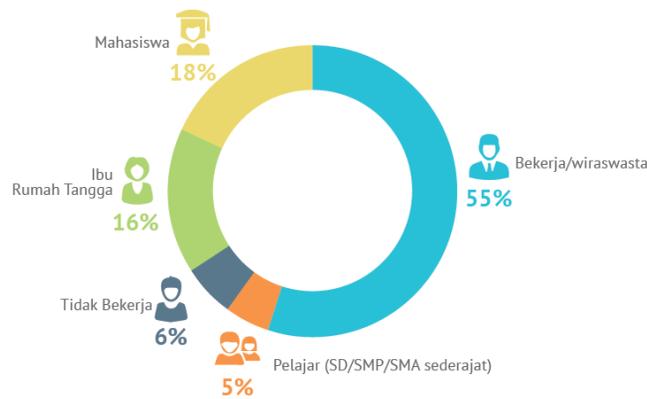


Gambar 3. Pertumbuhan jumlah pengguna internet di Indonesia (APJII, 2014)



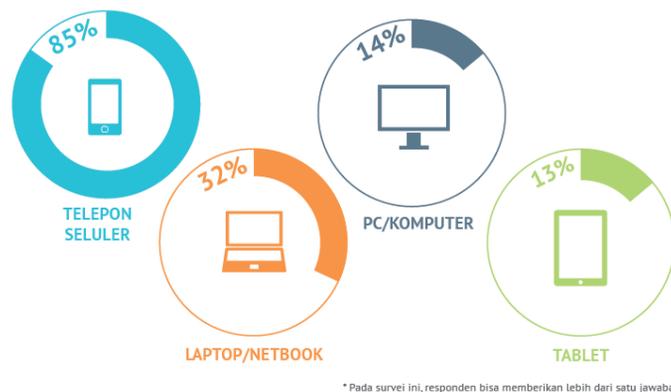
Gambar 4. Jumlah pengguna internet Indonesia berdasarkan usia (APJII, 2014)

Gambar 4 menyajikan data mengenai pemanfaatan internet di Indonesia berdasarkan kategori usia. Berdasarkan kedua gambar dapat dilihat bahwa mayoritas pengguna internet berada pada usia produktif yakni untuk rentang usia 18-25 tahun dan 26-35 tahun sebanyak 49% dan 33,8%. Hal ini dikarenakan pengguna pada rentang usia tersebut merupakan generasi yang cukup cepat beradaptasi dengan kemunculan teknologi baru terutama perkembangan perangkat akses internet baik *smartphone*, laptop, PC, maupun tablet.



Gambar 5. Profesi pengguna internet di Indonesia (APJII, 2014)

Sementara berdasarkan kategori profesi sebagaimana terlihat pada gambar 5, pengguna internet mayoritas merupakan pekerja baik itu sebagai karyawan maupun wiraswasta. Hal ini dikarenakan karyawan dan wirausahawan banyak membutuhkan akses internet dalam mendukung kegiatan atau aktivitas pekerjaan seperti pemasaran produk, *e-mail*, pencarian informasi terkait substansi pekerjaan dan peningkatan kompetensi.

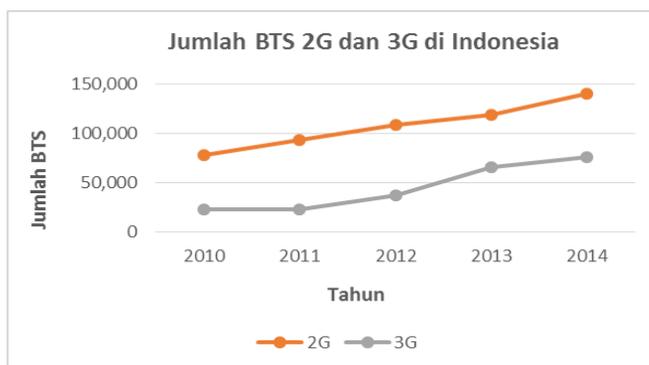


Gambar 6. Jenis perangkat untuk mengakses internet (APJII, 2014)

Internet dapat diakses oleh masyarakat melalui sejumlah media diantaranya PC/komputer, laptop/netbook, telepon seluler, dan tablet dimana jumlah persentase keseluruhan melebihi 100% dikarenakan sejumlah pengguna layanan internet memiliki lebih dari satu perangkat baik jenis maupun jumlah perangkat yang digunakan untuk mengakses internet. Pada gambar 6 terlihat bahwa sarana yang digunakan untuk mengakses internet mayoritas melalui telepon seluler yakni sebesar 85% dimana saat ini banyak didominasi oleh telepon seluler pintar atau *smartphone* karena dengan keberadaan 3G dan 4G memberikan kapabilitas bagi layanan seluler untuk mendukung tidak hanya komunikasi suara (*voice*) tetapi juga komunikasi data atau internet. Hal ini mendorong peningkatan penggunaan layanan seluler. Berdasarkan grafik pada gambar 7, jumlah pelanggan seluler meningkat dan melebihi jumlah penduduk Indonesia karena satu pengguna layanan seluler dapat memiliki lebih dari satu nomor ponsel baik itu dari satu *provider* atau berbeda *provider*.

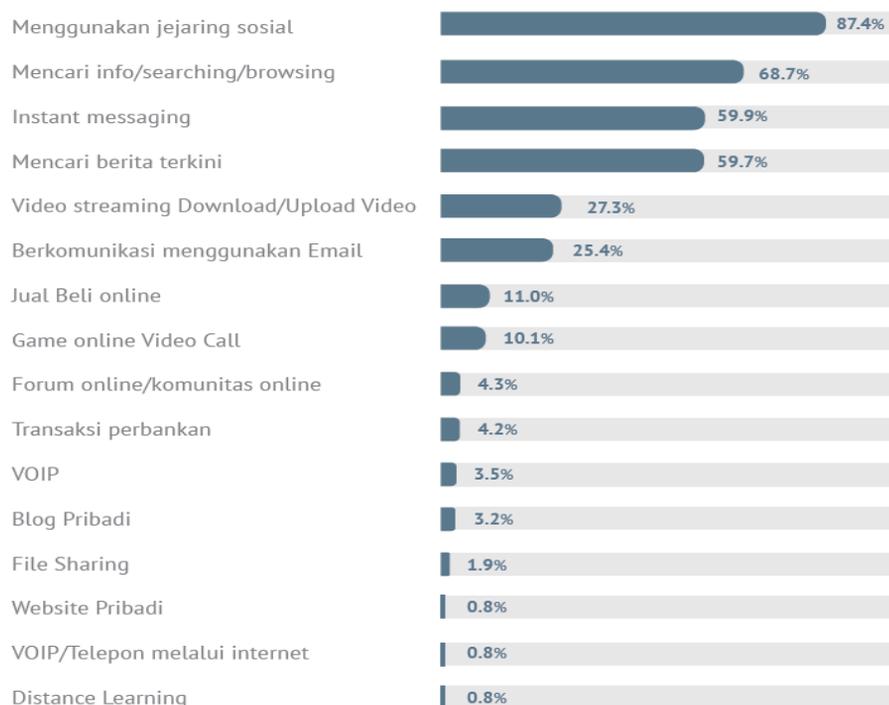


Gambar 7. Jumlah pelanggan layanan seluler (Direktorat Pengendalian PPI, Kominfo)



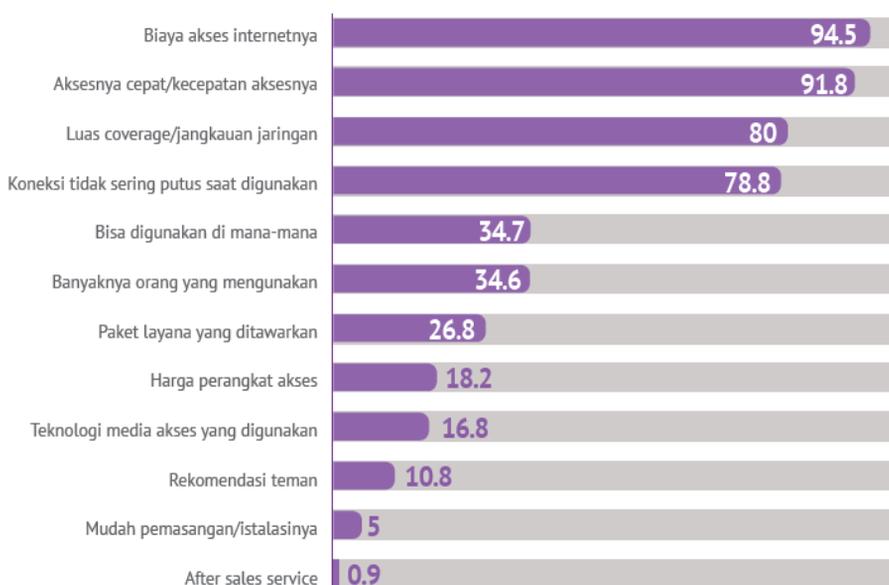
Gambar 8. Jumlah BTS 2G dan 3G (Direktorat Pengendalian PPI, Kominfo)

Peningkatan jumlah pengguna layanan seluler baik untuk keperluan komunikasi suara maupun komunikasi data menyebabkan peningkatan trafik layanan telekomunikasi menuntut peningkatan kapasitas infrastruktur jaringan sehingga memicu peningkatan jumlah *Base Transceiver Station* (BTS) sebagaimana terlihat pada gambar 8. Penambahan jumlah BTS dilakukan untuk mengakomodasi peningkatan trafik komunikasi seluler baik untuk kebutuhan komunikasi suara atau percakapan maupun internet.



Gambar 9. Jenis aktivitas yang dilakukan saat mengakses internet (APJII, 2014)

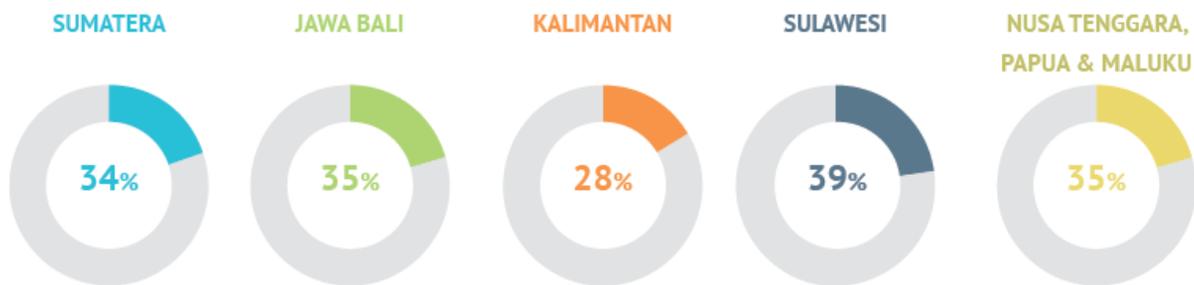
Gambar 9 menunjukkan mayoritas akses internet digunakan untuk mengakses jejaring sosial yakni sebesar 87,4% kemudian diikuti penggunaan internet untuk keperluan pencarian informasi atau *browsing* 68,7%. Persentase pengguna internet yang pernah melakukan jual beli *online* sendiri masih rendah yakni sekitar 27% . Sementara untuk *distance learning* hanya 0,8% sehingga dibutuhkan langkah strategis yang dapat mendorong pertumbuhan penggunaan internet untuk kegiatan yang bersifat produktif dan positif. Secara keseluruhan persentase jenis pemanfaatan internet melebihi 100% karena setiap pengguna internet dapat melakukan lebih dari satu jenis aktivitas melalui akses internet mengingat akses internet dapat menyediakan multi layanan bagi pelanggan dalam satu perangkat.



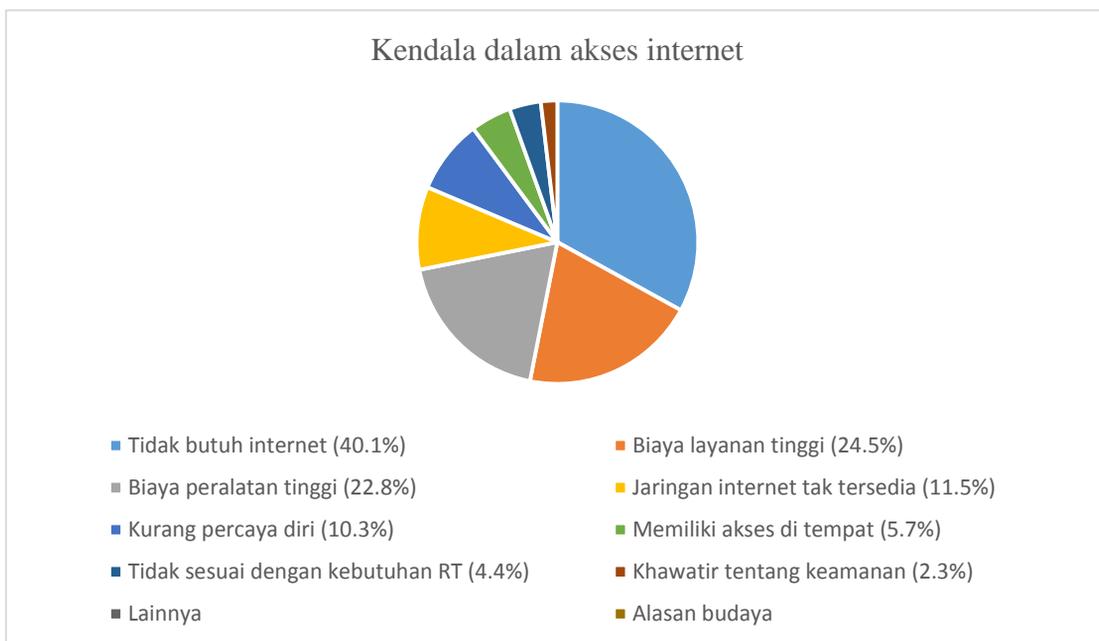
Gambar 10. Faktor pertimbangan dalam pemilihan provider internet (APJII, 2014)

Sementara dalam pemilihan penyedia layanan atau *provider* telekomunikasi seluler termasuk layanan internet tersebut, pengguna memiliki sejumlah pertimbangan sebagaimana terlihat pada gambar 10, empat faktor yang menjadi pertimbangan yang signifikan bagi pengguna internet dalam memilih layanan internet melalui telekomunikasi seluler adalah biaya langganan internet sebanyak 94,5%, kecepatan akses internet sebanyak 91,8%, luas jangkauan layanan sebanyak 80%, dan kehandalan koneksi layanan sebanyak 78,8%. Data statistik pada gambar 10 apabila dijumlahkan maka persentasenya melebihi 100%. Hal ini disebabkan masing-masing pengguna akses internet tidak hanya melihat satu faktor namun mempertimbangkan beberapa faktor sekaligus yang melatarbelakangi pemilihan *provider*.

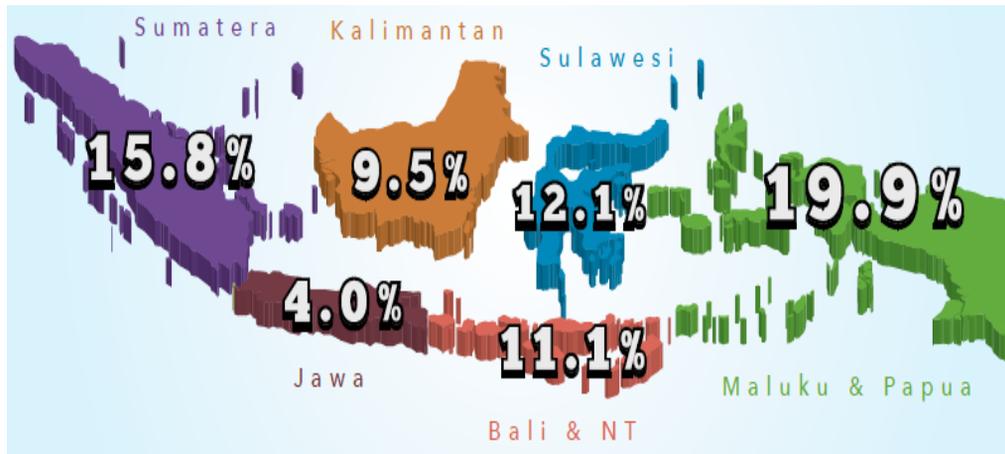
Berdasarkan data-data yang disajikan, secara keseluruhan penggunaan internet pitalebar di Indonesia meningkat cukup pesat. Namun demikian pemerataan jangkauan akses internet belum sepenuhnya menjangkau seluruh wilayah di Indonesia. Kondisi tersebut tersaji pada gambar 11 hingga 13.



Gambar 11. Penetrasi pengguna internet Indonesia berdasarkan wilayah (APJII, 2014)



Gambar 12. Kendala dalam akses internet (Puslitbang PPI Kementerian Kominfo, 2014)



Gambar 13. Persentase ketiadaan jaringan internet sebagai kendala dalam akses internet berdasarkan wilayah (Puslitbang PPI Kementerian Kominfo, 2014)

Data penetrasi internet yang tersaji dalam gambar 11 merupakan perbandingan jumlah pengguna internet di wilayah tersebut terhadap jumlah penduduk di wilayah bersangkutan, bukan terhadap jumlah penduduk nasional. Penetrasi layanan internet belum sepenuhnya menjangkau keseluruhan wilayah khususnya untuk wilayah Nusa Tenggara, Maluku dan Papua dimana data gabungan penetrasi internet untuk ketiga wilayah tersebut hanya sebesar 35%. Hal ini disebabkan adanya beberapa kendala dalam mengakses layanan internet yang dapat dilihat pada gambar 12 dimana beberapa kendala yang cukup dominan yakni merasa belum butuh internet, biaya layanan dan peralatan yang dinilai masih tinggi dan ketersediaan jaringan internet yang masih terbatas khususnya untuk wilayah *rural*. Pada gambar 13 dapat kita lihat bahwa di seluruh wilayah Indonesia ketiadaan jaringan internet hingga saat ini masih menjadi salah satu kendala dalam mendapatkan akses internet dimana persentase tertinggi yakni di Maluku dan Papua dengan nilai 19,9%. Hal ini dikarenakan pada daerah tersebut kondisi geografisnya didominasi oleh pegunungan, bukit, dan lembah terutama wilayah Papua. Kondisi ini tentu menyulitkan pembangunan infrastruktur untuk telekomunikasi dan internet.

4.1.2. Peran Pemanfaatan Internet Pitalebar dalam Peningkatan Pertumbuhan Potensi Sosial Ekonomi Masyarakat Indonesia

Pengaruh pemanfaatan internet pitalebar terhadap pertumbuhan potensi sosial ekonomi masyarakat dapat diamati melalui beberapa parameter antara lain pendapatan nasional, produk nasional, laju pertumbuhan ekonomi, realisasi investasi, dan kualitas pembangunan sumber daya manusia Indonesia.



Gambar 14. Produk Nasional Bruto dan Pendapatan Nasional (BPS Pusat)



Gambar 15. Produk Nasional Bruto perkapita dan pendapatan nasional perkapita (BPS Pusat)

Pada gambar 14 dan 15 terlihat bahwa nilai *Gross National Product* (GNP), GNP perkapita, pendapatan nasional dan pendapatan nasional perkapita mengalami pertumbuhan positif. Nilai GNP perkapita digunakan oleh World Bank dalam menentukan peringkat pembangunan suatu negara sekaligus menjadi indikator pembangunan di negara bersangkutan. Berdasarkan nilai GNP dan pendapatan nasional dapat diamati bahwa perekonomian masyarakat Indonesia mengalami peningkatan.



Gambar 16. Laju Pertumbuhan ekonomi Indonesia (BPS Pusat)

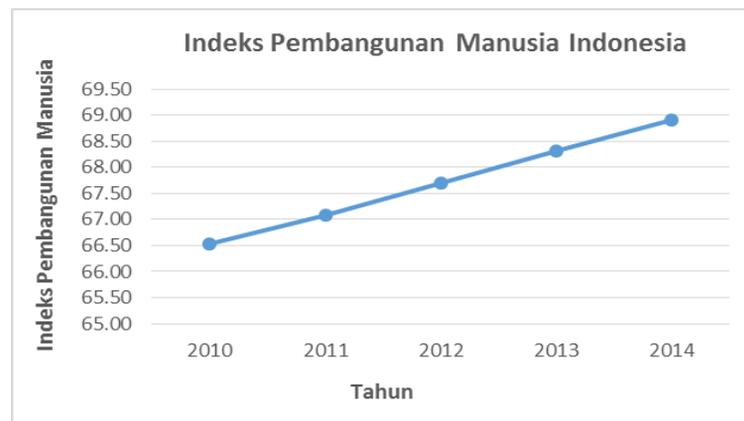
Pada gambar 16 dapat dilihat laju pertumbuhan ekonomi sempat menurun pada tahun 2013 dan 2014 yang disebabkan peningkatan inflasi dimana pada tahun 2014 inflasi mencapai 8,36% dan penguatan nilai mata uang dolar Amerika terhadap mata uang negara lain termasuk terhadap rupiah (TEMPO, 2015). Selain itu juga disebabkan menurunnya harga- harga ekspor komoditi utama akibat penurunan permintaan dari pasar- pasar utama (BBC Indonesia, 2015). Sementara nilai realisasi investasi modal asing maupun domestik mengalami pertumbuhan positif dalam kurun tahun 2011 hingga 2015 seperti terlihat pada grafik dalam gambar 17. Jumlah investasi asing maupun domestik mengalami tren peningkatan dalam kurun 2011 hingga 2015.



Gambar 17. Nilai realisasi investasi di Indonesia (BKPM, 2011-2015)



Gambar 18. Jumlah penduduk Indonesia pada pertengahan tahun (BPS Pusat)



Gambar 19. Indeks Pembangunan Manusia di Indonesia (BPS Pusat)

Pengaruh pemanfaatan internet pita lebar terhadap aspek sosial disajikan pada gambar 18 dan 19 yang meliputi pertumbuhan jumlah penduduk dan kualitas pembangunan manusia Indonesia. Jumlah penduduk Indonesia meningkat dari 238 juta pada tahun 2010 menjadi 252 juta pada tahun 2014. Indeks pembangunan manusia Indonesia juga mengalami pertumbuhan positif dalam kurun tahun 2010 hingga 2014. IPM (Indeks Pembangunan Manusia) merupakan indikator pencapaian pembangunan sumber daya manusia yang meliputi pendidikan, kesehatan, dan kelayakan taraf hidup. Berdasarkan grafik IPM dan jumlah penduduk dapat dilihat bahwa Indonesia memiliki potensi sumber daya manusia yang sangat besar

dan peningkatan kualitas SDM semakin baik yang direfleksikan oleh nilai IPM yang terus meningkat. Peningkatan jumlah penduduk maupun peningkatan kualitas pembangunan manusia Indonesia menunjukkan bahwa internet menjadi salah satu hal yang berperan tidak hanya dalam meningkatkan ekonomi masyarakat namun juga dalam menunjang pembangunan sumber daya manusia melalui layanan kesehatan dan pendidikan dimana melalui akses internet masyarakat dapat mengumpulkan informasi terkait ilmu pengetahuan maupun akses layanan kesehatan.

4.2. Langkah dan Strategi yang telah diterapkan Pemerintah Daerah dalam Mendukung Pertumbuhan Sosial Ekonomi Masyarakat melalui Akses Internet dengan Pemanfaatan Teknologi Pitalebar

Pemerintah daerah telah melakukan sejumlah langkah strategis untuk mendorong pemanfaatan internet pitalebar dalam rangka meningkatkan pertumbuhan sosial maupun ekonomi masyarakat. Sejumlah langkah yang telah dilakukan meliputi :

- a) Pembangunan *Telecenter* untuk memfasilitasi pemberdayaan UKM
- b) Fasilitas *Network Operation Center* (NOC) untuk penyediaan layanan *mobile internet*
- c) Pembentukan Kelompok Informasi Masyarakat (KIM) untuk melakukan pengelolaan informasi dan pemberdayaan masyarakat
- d) Pembangunan *ducting* untuk memfasilitasi penempatan kabel serat optik untuk *backbone* untuk internet pitalebar
- e) Fasilitas internet gratis untuk masyarakat melalui penyediaan *WiFi HotSpot* di sejumlah tempat umum
- f) Fasilitas pelatihan atau *workshop* terkait teknologi internet dan pemanfaatannya
- g) Pendampingan terkait ISO 27001 tentang Manajemen Keamanan Informasi
- h) Penyusunan kebijakan tata kelola TIK

5. Simpulan dan Saran

5.1 Simpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah pemanfaatan akses internet di Indonesia mengalami tren peningkatan yang signifikan. Hal ini diikuti juga dengan tren pertumbuhan positif sosial dan ekonomi masyarakat, namun belum memberikan kondisi pemanfaatan internet secara optimal khususnya untuk tujuan produktif seperti bisnis atau wirausaha dan edukasi. Pemerintah daerah telah melakukan sejumlah upaya dalam mendukung pertumbuhan sosial ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan internet pitalebar antara lain akses internet gratis di fasilitas publik melalui *WiFi HotSpot*, pelatihan bidang TIK, pembangunan saluran di dalam tanah atau *ducting* untuk penempatan kabel serat optik, dan lain sebagainya yang diharapkan dapat menunjang sasaran tercapainya pemanfaatan *broadband* di masa mendatang. Meskipun demikian peran pemerintah perlu lebih diintensifkan melalui sejumlah langkah strategis untuk peningkatan dan pemerataan pertumbuhan sosial dan ekonomi masyarakat di seluruh wilayah Indonesia.

5.2 Saran

Sosialisasi yang diprakarsai Pemerintah Daerah terkait internet pitalebar dan pemanfaatannya kepada masyarakat perlu dilakukan secara berkesinambungan antara lain pemerataan fasilitas diklat mengenai TIK khususnya mengenai internet pitalebar dan pemanfaatannya terutama untuk hal-hal yang produktif. Selain itu diperlukan langkah strategis untuk peningkatan kualitas SDM khususnya di bidang TIK melalui pengembangan lembaga pendidikan bidang TIK, rencana pemerataan pembangunan TIK, pengadaan kerjasama dengan negara yang sudah maju di bidang TIK seperti China, Korea Selatan, Jepang. Upaya lainnya yakni membenahan manajemen untuk efisiensi dan efektivitas kinerja, dukungan bagi dunia usaha, review secara berkesinambungan terhadap perkembangan yang terjadi sehingga indikator kunci seperti pendapatan perkapita, laju pertumbuhan ekonomi dan penggunaan internet mengalami pertumbuhan positif. Studi lebih lanjut diperlukan untuk melihat secara lebih detail dan mendalam tentang analisis

kebutuhan, manfaat, dan biaya terkait pemerataan penggelaran infrastruktur internet pitalebar terhadap kesejahteraan masyarakat.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tinggi penulis sampaikan kepada ibu Tatiek Mariyati dari Puslitbang SDPPI Kementerian Kominfo, bapak Ahmad Hasyim dari Puslitbang Aptika IKP Kementerian Kominfo, bapak Denny Setiawan dari Direktorat Penataan Sumber Daya Ditjen SDPPI Kementerian Kominfo serta seluruh rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah bersedia memberikan kontribusinya dalam pelaksanaan penelitian hingga selesai. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Puslitbang SDPPI Kementerian Kominfo sebagai pihak yang memfasilitasi penelitian dari tahap awal hingga selesainya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- A. Rasmaya, R. S. (2014). Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Mendukung Kegiatan Bekerja dan Konsumsi Fasilitas Pemilik Perumahan Formal di Kecamatan Jatinangor.
- APJII. (2014). Profil Pengguna Internet Indonesia 2014. retrieved from <https://www.apjii.or.id/content/read/39/27/PROFIL-PENGGUNA-INTERNET-INDONESIA-2014>
- Badan Pusat Statistik. (2015). Indeks Pembangunan Manusia: Metode Baru.
- BBC Indonesia. (2015). http://www.bbc.com/indonesia/majalah/2015/02/150205_bisnis_ekonomi_indonesia, diakses pada tanggal 4 Desember 2015.
- Beardsley, S. C. et al. (2010). Fostering the Economic and Social Benefits of ICT. retrieved from http://www.darden.virginia.edu/uploadedFiles/Darden_Web/Content/Faculty_Research/Directory/Chap%205_Fostering%20the%20Economic%20and%20Social%20Benefits%20of%20ICT.pdf
- Dwi Ratna A, et al. (2004). Peranan Teknologi Komunikasi dalam Menciptakan Masyarakat Informasi di Indonesia. Yogyakarta.
- Fathoni. (2010). Strategi Implementasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kualitas Hidup Masyarakat Pedesaan Di Indonesia.
- G.S. Ford, T. M. Koutsky. (2005). Broadband and Economic Development: a Municipal Case Study From Florida. Review of Urban & Regional Development Studies. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-940X.2005.00107.x/abstract%5Cnhttp://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1467-940X.2005.00107.x/asset/j.1467-940X.2005.00107.x.pdf?v=1&t=h09fq0wt&t=s;d36c83cc51f8666b7788be81640e87a38c0bf772>
- Heger, D., Rinawi, M., Veith, T. (2011). The effect of broadband infrastructure on entrepreneurial activities: The case of Germany. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10419/54978%5CnNutzungsbedingungen:%5CnDie ZBW r?umt Ihnen als Nutzerin/Nutzer das unentgeltliche, r?umlich unbeschr?nkte und zeitlich auf die Dauer des Schutzrechts beschr?nkte einfache Recht ein, das ausgew?hlte Werk im Rahmen der unte>
- Kuttner, H. (2016). The Economic Impact of Rural Broadband. retrieved from <https://s3.amazonaws.com/media.hudson.org/files/publications/20160419KuttnerTheEconomicImpactofRuralBroadband.pdf>
- Katz, R. (2012). ITU Report: Impact of broadband on the economy.
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. (2011). Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025.
- Matthew Miles., Michael Huberman. (2007). Analisis Data Kualitatif : Buku Sumber-Sumber Metode Baru. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Mugeni G.B. et al, W. J. . (2012). National Broadband Strategies and Policies: An Analysis of Technical Considerations for Developing Countries. *International Journal of Information and Communication Technology Research*, 2(10), 753-759.
- Perpres No.96. (2014). Rencana Pitalebar Indonesia (Indonesia Broadband Plan) 2014-2019. Retrieved from https://ppidkemmkominfo.files.wordpress.com/2014/12/rencana_pitalebar_indonesia_2014-2019.pdf
- Puslitbang PPI Kementerian Kominfo. (2014). Buku Saku Survey Indikator Akses Dan Penggunaan TIK Pada Rumah Tangga Tahun 2014.
- R.L. Katz, S. V. et al. (2010). The Impact of Broadband on Jobs and the German Economy. retrieved from http://www.itu.int/net/wsis/stocktaking/docs/activities/1286457678/Polynomics_Broadband_Brochure_E%5B1%5D.pdf
- Riwayadi. P. (2005). Pemanfaatan Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Kemajuan Pendidikan di Indonesia.
- Rohman I.K, B. E. (2011). An assessment of Mobile Broadband Access in Indonesia: a Demand or Supply Problem? *INTERNETWORKING INDONESIA JOURNAL*, 3(2), 15-22.
- Roosdhani M.R., Purwo A.W., W. A. (2012). Analisis Tingkat Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Usaha Kecil Menengah Di Kab. Jepara. *Jurnal Dinamika Ekonomi & Bisnis*, 9(2), 89-104.
- Scott C. (2012). Does broadband Internet access actually spur economic growth? retrieved from <https://people.eecs.berkeley.edu/~rcs/classes/ictd.pdf>

- Shideler D., Badasyan N., T. L. (2007). The Economic Impact of Broadband Deployment in Kentucky. *Federal Reserve Bank Of St. Louis Regional Economic Development*, 3(2), 88–118.
- Sulthany A.E., et al. (2013). Evaluasi Program Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi.
- Syahriar R.Q., S. A. (2006). Peran Teknologi Informasi Dalam Pengentasan Kemiskinan Di Indonesia. *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*, 8(3), 133–137.
- TEMPO. (2015). <http://bisnis.tempo.co/read/news/2015/11/22/090721129/pemerintah-ekonom-aviliani-jaga-pertumbuhan-ekonomi-daerah>, diakses pada tanggal 24 november 2015.
- W.H. Lehr et al, M. A. S. (2006). *Measuring Broadband's Economic Impact*. Arlington.