

**SURVEY PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DI WILAYAH PERBATASAN*****SURVEY OF THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY
IN THE BORDER REGION*****Yusrizal**

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika – Medan
Kementerian Komunikasi dan Informatika
Jl. Tombak No. 31 Medan, Sumatera Utara
yusrizal@kominfo.go.id

Diterima : 10 April 2016

Direvisi : 23 Mei 2016

Disetujui : 20 Juni 2016

ABSTRAK

Pembangunan TIK di wilayah perbatasan, selain untuk menyediakan media bagi masyarakat agar tidak terisolasi dari perkembangan informasi global, juga untuk membantu memperlancar berbagai upaya dan aktivitas produktif masyarakat melalui penyediaan jaringan komunikasi yang lancar. Penelitian yang dilaksanakan secara survei dengan menggunakan teknik kuota sampling dan instrument berupa kuesioner dan dianalisis secara deskriptif dilakukan untuk mengetahui kekuatan dan kemampuan sosial masyarakat perbatasan dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kepada 180 responden yang berada di 7 (tujuh) wilayah prioritas perbatasan yaitu, Kabupaten Bengkalis; Kabupaten Natuna; Kabupaten Sanggau; Kabupaten Bengkayang; Kabupaten Kapuas Hulu; Kabupaten Nunukan dan Kabupaten Malinau. Hasil penelitian menemukan bahwa sekitar 76,2% responden di wilayah urban dan 42,3% untuk wilayah rural di perbatasan telah memiliki akses internet dalam keluarga. Dan sebesar 65,2% responden di wilayah urban dan 26,11% di wilayah rural telah menggunakannya. Kepemilikan akses internet merupakan kepemilikan melalui jaringan tetap (fixed) maupun jaringan bergerak (mobile), dalam hal ini termasuk penggunaan internet dengan menggunakan peralatan yang memungkinkan akses internet selain komputer seperti telepon selular, PDA/ Smart Phone maupun tablet.

Kata Kunci : Wilayah perbatasan, Teknologi Informasi dan Komunikasi, internet, broadband.

ABSTRACT

ICT development in the border regions, in addition to providing a medium for people to not be isolated from the development of global information, as well as to help facilitate the efforts and activities of productive community through the provision of smooth communication networks. Research conducted the survey by using the technique of quota sampling and instrument in the form of questionnaires and descriptive analysis was conducted to determine the strength and social skills of border communities in the use of Information and Communication Technology (ICT) to 180 respondents in seven (7) priority areas border that is , Bengkalis; Natuna; Sanggau; Bengkayang; Kapuas Hulu; Nunukan and Malinau. The study found that about 76.2% of respondents in urban areas and 42.3% for rural areas on the border had to have internet access in the family. And amounted to 65.2% of respondents in urban areas and 26.11% in rural areas has been used. Ownership is a proprietary internet access via fixed networks and mobile networks, in this case including the use of the Internet by using equipment that enables Internet access in addition to a computer such as mobile phones, PDA / Smart Phone or tablet.

Keywords : Borders area, Information and Communication Technology, internet, broadband.

PENDAHULUAN

Dalam konteks pemerataan pembangunan, wilayah perbatasan saat ini menjadi perhatian sebagai lokus pembangunan di segala bidang. Konteks ini tertuang dalam Instruksi Presiden tentang Percepatan Pelaksanaan Prioritas Pembangunan Nasional 2010 (Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2010) dan Percepatan Pelaksanaan Prioritas Pembangunan Nasional 2011 (Instruksi Presiden Nomor 14 Tahun 2011) yang menetapkan “daerah tertinggal, terdepan, terluar, dan pasca konflik” sebagai Prioritas. Instruksi tersebut mengamanatkan “Pemberdayaan dan Pemerataan Pembangunan Saranan dan Prasarana Informatika” sebagai program prioritas Kemkominfo di wilayah-wilayah tersebut.¹ Pembangunan Indonesia dari pinggiran juga merupakan salah satu dari program Nawa Cita Presiden Joko Widodo dan Wakil Presiden Jusuf Kalla dalam masa pemerintahannya.

Selain isu dampak ekonomi yang menjadi konteks utama pembangunan *broadband* di Indonesia², urgensi pembangunan *broadband* di wilayah perbatasan juga terkait dengan isu integritas dan keamanan bangsa. Asisten Deputi Urusan Daerah Perbatasan Tahun 2011 mencatat kurangnya akses dan media komunikasi serta informasi dalam negeri sebagai salah satu permasalahan wilayah perbatasan pada level nasional.³ Tujuan Kemkominfo Bidang Komunikasi dan Informatika yaitu pengelolaan, penyebaran, dan pemerataan informasi publik yang beragam dan berkualitas yang bersifat mendidik, mencerahkan masyarakat dalam kerangka NKRI; Sasaran strategi kominformo yaitu 1) Tersedianya dan tersebarnya informasi yang faktual dan berimbang ke seluruh pelosok dan lapisan masyarakat Indonesia dalam kerangka NKRI dan 2) Meningkatkan kecukupan informasi masyarakat dengan karakteristik komunikasi lancar informasi benar menuju terbentuknya Indonesia informatif dalam kerangka NKRI²; serta fungsi wilayah perbatasan sebagai beranda depan NKRI menjadikan sarana dan prasarana

komunikasi merupakan keharusan dan sangat vital. Kesenjangan informasi dapat berpotensi menyebabkan konflik kemasyarakatan maupun kenegaraan.⁴ Karenanya ketersediaan akses informasi yang cepat dan benar kepada masyarakat adalah penting. Kebutuhan ini dapat dipenuhi salah satunya melalui pembangunan infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

Pembangunan infrastruktur TIK yang harus dilakukan tidak hanya dalam bentuk investasi secara fisik (aspek teknologi) tetapi juga meliputi pembangunan SDM (aspek pemberdayaan masyarakat). Karenanya, penilaian terhadap ketersediaan dan dampak dari pemanfaatan TIK menjadi hal penting yang harus diukur dalam upaya menilai kebermanfaatannya dari ketersediaan infrastruktur tersebut. Perbedaan kemampuan dan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan TIK menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan dari pencapaian tujuan pembangunan masyarakat informasi.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa TIK dapat mendorong pertumbuhan ekonomi. Semakin tinggi perkembangan teknologi informasi suatu negara semakin tinggi pula pertumbuhan ekonomi negara tersebut. Terjadi kecenderungan bahwa negara dengan pertumbuhan TIK yang cepat memiliki pertumbuhan ekonomi yang cepat pula. Di Amerika Serikat dalam kurun waktu 1995-1998, TIK mampu memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi sebesar 4,73%. Selain itu pada beberapa negara Uni Eropa (terutama Irlandia, Belanda dan Finlandia) dan beberapa negara OECD (misalnya, US, Australia dan Kanada), telah mencatat kenaikan pertumbuhan ekonomi dan produktivitas, inflasi stabil dan mengurangi pengangguran melalui penerapan TIK.⁵

Di Indonesia sendiri, penetasi TIK melalui implementasi *broadband* dapat meningkatkan penetrasi perumahan dan penetrasi perusahaan. Penetrasi perumahan akan mendorong *consumer*

surplus dan pendapatan perumahan, sedangkan penetrasi perusahaan akan meningkatkan produktivitas perusahaan yang keduanya akan mendorong peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB). Penetrasi *broadband* sebesar 10 persen di negara berkembang akan meningkatkan PDB perkapita sebesar 1,38 persen. di Indonesia sendiri, *broadband* menyumbang setidaknya 1,6% dari PDB. Kontribusi penetrasi *broadband* terhadap PDB jauh melebihi kontribusi sektor lain, seperti ekspor gas alam cair (1,4%) dan sektor listrik (0,5%).⁶

Pada sektor investasi, peningkatan infrastruktur layanan *broadband* diperkirakan dapat meningkatkan pemanfaatannya secara linear (World Bank 2009). Statistik Postel semester II tahun 2010 menunjukkan data pelanggan *fixed broadband* di Indonesia mengalami peningkatan rata-rata 0,14 per tahun sejak tahun 2005 sampai 2010 dari 0,05 menjadi 0,79. Tren peningkatan pelanggan juga terjadi pada sektor *mobile broadband* dalam rentang waktu 2005 – 2010 yaitu 1,59 per tahun, dengan peningkatan signifikan di tahun 2009 yang mencapai 6,41. Kecenderungan peningkatan pelanggan *mobile broadband* yang lebih tinggi dibandingkan dengan *fixed broadband* dilatarbelakangi kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari kepulauan dan aktivitas yang cenderung *mobile* (Tim Indikator TIK Indonesia 2011, 10-11).⁷

Pembangunan infrastruktur TIK khususnya internet di wilayah perbatasan dan pemanfaatannya bagi masyarakat menjadi isu menarik dan strategis yang perlu dikaji. Mengingat perbatasan merupakan wilayah terluar yang bersinggungan langsung dengan negara lain, memiliki potensi terbesar dalam hal keamanan, disintegrasi dan nasionalisme. Wilayah perbatasan yang menurut definisi dari UU Nomor 26 Tahun 2007 merupakan kawasan strategis nasional yang diprioritaskan karena mempunyai pengaruh sangat penting secara nasional terhadap kedaulatan negara, pertahanan dan keamanan negara, ekonomi,

sosial, budaya, dan/atau lingkungan, termasuk wilayah yang telah ditetapkan sebagai warisan dunia.⁸ Oleh karenanya keberadaan wilayah perbatasan harus menjadi konsern bersama pemerintah baik pusat maupun daerah, dalam upaya peningkataan aspek ekonomi, pertahanan dan kesejahteraan masyarakat. Untuk memberikan kontribusi pada pengembangan infrastruktur di Indonesia khususnya di perbatasan, maka studi tentang pemanfaatan TIK di wilayah perbatasan sangat perlu dilakukan agar pemerintah dapat mengambil kebijakan tentang pengembangan infrastruktur, perluasan adopsi dan peningkatan kualitas utilisasi pitalebar, serta dukungan pendanaan sebagai akselerasi fungsi *fill in the gap* dan *debottlenecking* pembangunan pita lebar tanpa mengambil alih peran atau berkompetisi dengan penyelenggara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan instrumen kuesioner yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran secara sistematis karakteristik populasi tertentu atau bidang tertentu secara faktual dan cermat.⁹ Instrumen berisi pertanyaan-pertanyaan tentang pemanfaatan TIK khususnya internet di sektor rumah tangga yang merujuk pada indikator utama akses dan penggunaan TIK oleh rumah tangga dan individu yang dikeluarkan oleh *International Telecommunication Union* (ITU),

Penelitian dilaksanakan pada tahun 2015 di tujuh Kabupaten/ Kota yang ada di wilayah perbatasan darat dan laut yang tersebar di Provinsi Riau dan Kepulauan Riau, Kalimantan Barat dan Kalimantan Utara, yang beberapa diantaranya masuk dalam lokasi prioritas penanganan wilayah perbatasan Tahun 2010-2014 yang ditetapkan oleh Badan Nasional Pengelolaan Perbatasan (BNPP), yaitu Kabupaten Bengkalis, Kabupaten Natuna,

Kabupaten Bengkayang, Kabupaten Sanggau, Kabupaten Kapuas Hulu, Kabupaten Nunukan dan Kabupaten Malinau.

Populasinya adalah masyarakat di kecamatan perbatasan dari masing-masing wilayah survey yang termasuk dalam kelompok usia pengguna aktif perangkat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dengan rentang usia antara 9 hingga 65 tahun.¹⁰ Rentang usia ini juga yang digunakan dalam penelitian Indikator TIK bagi sektor rumah tangga dan individu yang dilaksanakan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika sejak tahun 2011. Rentang usia ini dianggap telah mampu menggunakan perangkat TIK dan memperoleh manfaat dari penggunaan tersebut. dengan pembatasan usia responden, maka jumlah total populasi (N) dari ketujuh wilayah perbatasan tersebut sebanyak 119.338 jiwa.

Sampel ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* artinya ditentukan dengan mempertimbangkan tujuan penelitian berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan terlebih dahulu. Agar sampel yang diambil dalam penelitian ini dapat mewakili populasi maka

Pengumpulan data 30 responden dilakukan di dua kecamatan yang berbeda, yakni kecamatan prioritas sebanyak 30 responden dan kecamatan ibukota kabupaten sebanyak 30 responden sebagai pembandingan untuk menentukan gap yang terjadi. Jika kecamatan prioritas sama dengan kecamatan ibukota maka kelurahan terjauh dari kecamatan ibukota kabupaten 30 responden dan kelurahan ibukota kecamatan sebanyak 30 responden.

dapat ditentukan jumlah sampel, yang dihitung dengan rumus Taro Yamane dengan tingkat kepercayaan (*confident level*) 93% dan tingkat kesalahan pendugaan (d) sebesar 7% , yaitu:

$$= \frac{N}{Nd^2 + 1}$$
$$n = \frac{119.338}{119.338 (0,07)^2 + 1}$$
$$n = \frac{119.338}{584,756 + 1}$$
$$n = \frac{119.338}{585,756}$$
$$n = 203,7 = 204$$

Sedangkan teknik penentuan jumlah sampel pada masing-masing lokasi dilakukan secara kuota (*quota sampling*) yaitu menentukan sampel dari populasi yang mempunyai kriteria-kriteria tertentu sampai jumlah kuota yang diinginkan.¹¹ Dengan demikian, ukuran sampel di setiap lokasi ditetapkan dengan jumlah yang sama yaitu :

$$n \text{ lokasi} = \frac{\text{jumlah sampel}}{\text{jumlah lokasi}}$$
$$n \text{ lokasi} = \frac{204}{7} = 29,14 \approx 30$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas Responden

Responden dalam penelitian ini berjumlah 390 orang yang terdiri dari 210 orang yang berasal dari wilayah Urban atau kecamatan di Ibukota Kabupaten dari 7 kabupaten terpilih dan 180 orang yang berasal dari wilayah rural di kecamatan perbatasan dari 6 kabupaten terpilih sebagaimana yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		Percent	
		Urban	Rural
Jenis Kelamin	Laki-Laki	60,2%	60,6%
	Perempuan	39,8%	39,4%
	Total	100,0%	100,0%
Usia	1. 9 – 15	9,5%	8,9%
	2. 16 – 25	19,0%	11,7%
	3. 26 - 35	25,7%	28,9%
	4. 36 – 45	27,1%	27,8%
	5. 45 – 65	18,6%	22,8%
Total	100,0%	100,0%	
Pendidikan	1. SD	10,0%	12,8%
	2. SLTP	20,0%	25,0%
	3. SLTA	54,3%	60,0%
	4. D3/S1	13,8%	2,2%
	5. S2/S3	1,9%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	
Profesi	1. Pelajar/ Mahasiswa	12,9%	12,8%
	2. PNS/ TNI/ POLRI	12,9%	5,6%
	3. Karyawan Swasta	22,9%	21,7%
	4. Wiraswasta	19,5%	21,7%
	5. Petani/ Nelayan/ Buruh	14,8%	18,9%
	7. Ibu Rumah Tangga	10,5%	13,3%
	8. Tidak Bekerja	6,7%	6,1%
	Total	100,0%	100,0%
Penghasilan Perbulan	1. < Rp. 1 jt	26,7%	38,3%
	2. Rp. 1 jt - Rp. 2 Jt	29,0%	35,0%
	3. Rp. 2 jt - Rp. 5 Jt	38,1%	25,6%
	4. Rp. 5 jt - Rp. 10 jt	5,2%	0,6%
	5. > Rp. 10 jt	1,0%	0,6%
Total	100,0%	100,0%	
Pengeluaran Perbulan	1. < Rp. 500 rb	26,2%	27,2%
	2. Rp. 500 rb - Rp. 1 jt	25,7%	32,8%
	3. Rp. 1 jt - Rp. 2 jt	29,5%	26,7%
	4. Rp. 2 jt - Rp. 5 jt	16,7%	12,8%
	5. > Rp. 5 jt	1,9%	0,6%
Total	100,0%	100,0%	

Ditinjau dari faktor usia, responden dengan rentang usia 36 – 45 tahun yang berada di wilayah urban adalah yang terbesar yakni sebanyak 57 orang (27,1%) sedangkan yang berada di wilayah rural yang terbesar adalah responden dengan rentang usia 26 – 35 tahun sebanyak 51 orang (28,9%). Untuk tingkat pendidikan, responden dengan tingkat pendidikan SLTA adalah yang terbesar untuk kedua wilayah tersebut dengan persentase masing-masing 54,3% atau 114 orang untuk wilayah urban dan 60% atau 108 orang untuk wilayah rural. Ditinjau dari sisi penghasilan perbulan, responden dengan range penghasilan

2 juta – 5 juta adalah yang terbesar untuk wilayah urban dengan persentase 38,1%, sedangkan untuk wilayah rural, range penghasilan terbesar responden adalah lebih kecil dari 1 juta rupiah. Jika dikaitkan antara profesi dengan penghasilan, maka penghasilan tersebut lebih cenderung pada profesi pekerja/karyawan swasta baik di wilayah urban maupun rural.

Sedangkan jika ditinjau dari pengeluaran, maka range pengeluaran 1 juta – 2 juta adalah yang terbesar untuk wilayah urban, dan pengeluaran diantara 500 ribu hingga satu juta rupiah adalah yang terbesar untuk wilayah rural.

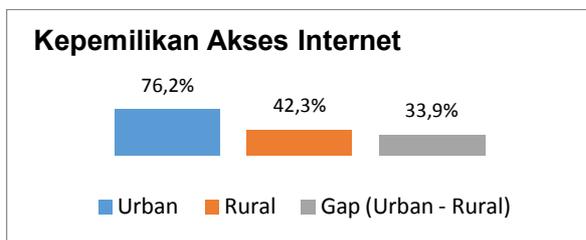
Kecilnya pengeluaran masyarakat rural sebanding dengan penghasilan yang diterima, dan kebutuhan pengeluaran lebih cenderung hanya untuk membeli kebutuhan barang-barang pokok, mencukupi kebutuhan anak sekolah serta sebahagian pengeluaran digunakan untuk kebutuhan komunikasi.

Kepemilikan Akses Internet

A. Proporsi Rumah Tangga Dengan Akses Internet

Dalam penelitian yang dilakukan ditemukan bahwa sekitar 76,2% (160 responden) dari total jumlah responden yang disurvei (n=210) untuk wilayah urban dan 42,3% (76 responden) dari total jumlah responden yang disurvei (n=180) untuk wilayah rural telah memiliki akses internet dalam keluarga. Kepemilikan akses internet merupakan kepemilikan melalui jaringan tetap (*fixed*) maupun jaringan bergerak (*mobile*), dalam hal ini termasuk penggunaan internet dengan menggunakan peralatan yang memungkinkan akses internet selain komputer seperti telepon selular, PDA/ *Smart Phone* maupun tablet.

Kepemilikan akses internet pada kedua wilayah tersebut tergolong cukup tinggi. Hal ini salah satunya disebabkan karena mudahnya memiliki akses tersebut, baik melalui berlangganan melalui jalur *fixed line* maupun akses *mobile broadband*.



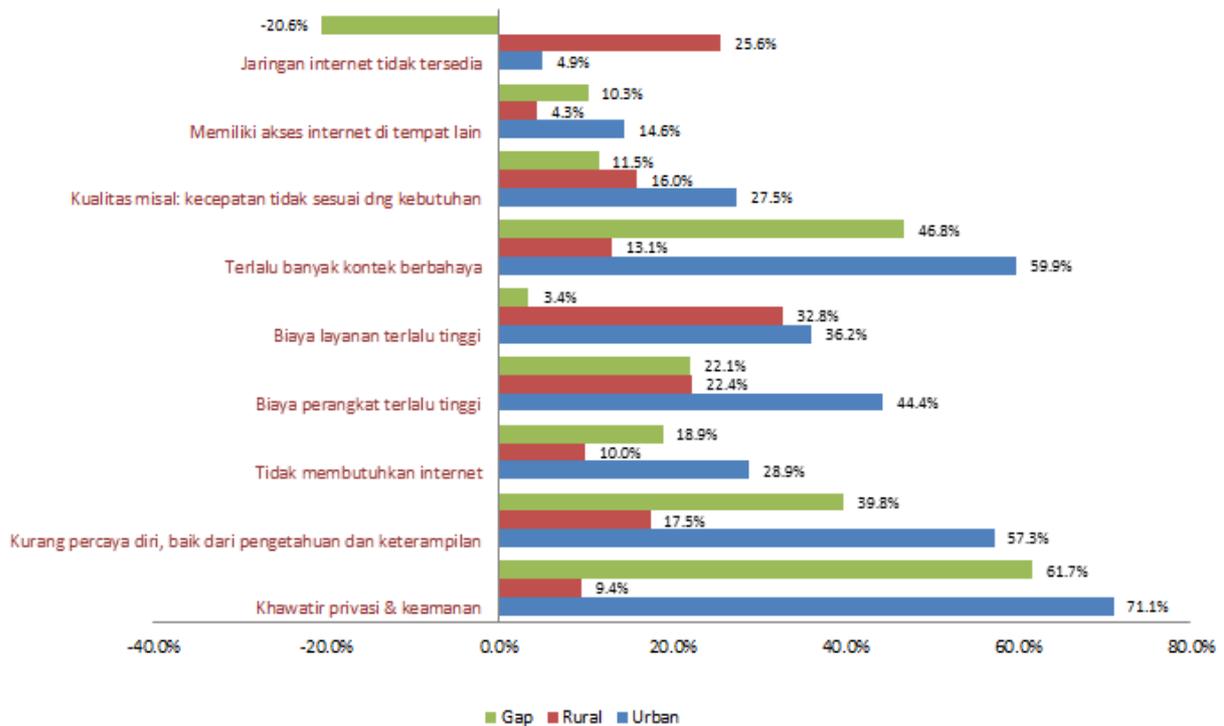
Gambar 1. Kepemilikan akses internet

Dari gambar 1 terlihat bahwa nilai gap yang terjadi dari perbedaan kepemilikan akses internet untuk kedua wilayah tersebut sebesar 33,9% atau cukup tinggi jika dibandingkan dengan persentase kepemilikannya. tingginya perbedaan tingkat kepemilikan internet di dua

lokasi yang berbeda tersebut salah satunya karena adanya perbedaan ketersediaan infrastruktur telekomunikasi. Untuk wilayah urban, infrastruktur telekomunikasi seperti jaringan internet sudah tersedia dengan baik, dan dengan kualitas yang tinggi, seperti 3G sedangkan untuk wilayah rural hal ini berbanding terbalik. Jikapun tersedia akses internet, kualitas yang diperoleh sangat terbatas, misalnya masyarakat hanya mampu menerima jenis sinyal GPRS maupun Edge untuk akses *mobile broadband*. Sedangkan untuk ketersediaan infrastruktur internet melalui *Internet Service Provider* (ISP) cenderung tidak tersedia di wilayah perbatasan (*rural*).

Ditinjau dari alasan tidak memiliki akses internet, masyarakat yang ada di wilayah urban dengan persentase 71,1 % beralasan khawatir dengan privasi dan keamanan. Hal ini sejalan dengan semakin banyaknya ditemukan penyimpangan-penyimpangan yang terjadi pada teknologi tersebut, seperti semakin maraknya situs-situs internet berbau SARA, pornografi, perjudian dan tindakan kekerasan. Selain itu, beragam aksi penipuan yang mengatasnamakan jual beli *online* juga marak terjadi. Alasan tersebut sedikit berbeda bagi responden yang berada di wilayah rural. Alasan responden yang paling dominan terkait tidak dimilikinya akses internet adalah masalah kualitas misalnya kecepatan tidak sesuai dengan kebutuhan dengan persentase 47,6% dan biaya perangkat untuk mengakses internet yang dirasakan terlalu tinggi dengan persentase 43,3%. Alasan kualitas merupakan yang paling dominan dipilih oleh masyarakat diperbatasan. Hal ini sesuai dengan kondisi dimana jalur akses internet telah tersedia, khususnya melalui perangkat selular tetapi kualitas kecepatan akses yang diberikan oleh operator masih jauh dari harapan. Bahkan di beberapa wilayah seperti di Kecamatan Badau yang ada di Kabupaten Kapuas Hulu Provinsi Kalimantan Barat kekuatan sinyal selular hanya mampu digunakan untuk aktivitas telepon dan SMS.

Alasan tidak memiliki akses internet



Gambar 2. Alasan tidak memiliki akses internet

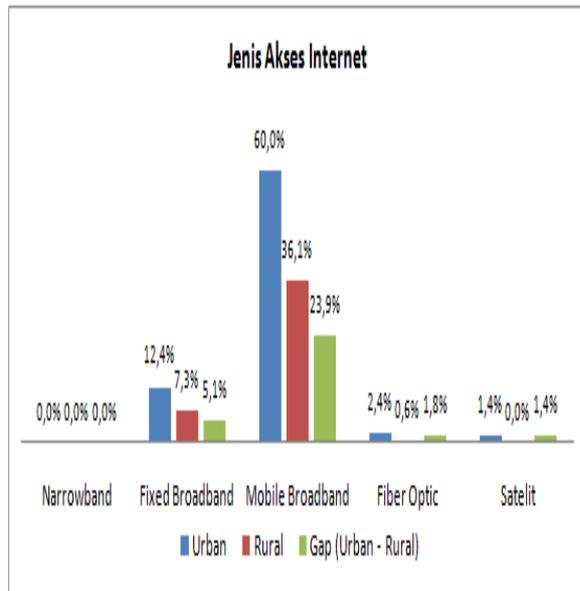
Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa alasan lain yang menghasilkan nilai gap terbesar dari kedua wilayah tersebut adalah alasan jaringan internet tidak tersedia khususnya di wilayah rural dengan persentase 25,6% sedangkan di wilayah urban alasan tersebut relatif kecil dengan persentase 4,9% sehingga menghasilkan nilai gap sebesar -20,6% (persentase urban – rural). Besarnya nilai gap yang terjadi khususnya masalah ketersediaan jaringan mengindikasikan bahwa masih banyaknya area-area yang tidak tercover jaringan telekomunikasi di wilayah perbatasan (rural).

B. Proporsi Rumah Tangga Berdasarkan Tipe Akses Internet

Perkembangan teknologi digital yang kian pesat memberikan banyak pilihan kepada konsumen untuk menggunakan internet. Beberapa teknologi tersebut diantaranya teknologi *narrowband* yang merupakan

teknologi terdahulu sebelum kian maraknya teknologi selular. *Narrowband* merupakan akses internet dengan saluran sempit yang dapat diakses salah satunya melalui jalur telepon analog pada 3000 Hz, pada POTS (*Plain Old Telephone Service*), atau infrastruktur telepon biasa. Untuk memanfaatkan data digital pada teknologi ini ditambahkan perangkat modem yang berfungsi untuk membawa data dari komputer digital. Teknologi lainnya yaitu, *fixed broadband* yang merupakan teknologi yang didukung dengan *subscriber line* dan *fiber optic*. Teknologi ini didukung dengan teknologi *fixed telephone* yang disediakan oleh operator telekomunikasi. Pilihan teknologi lainnya yakni *mobile broadband* yang saat ini perkembangannya khususnya dari sisi teknologi dan penggunaan sangat cepat. *Mobile broadband* merupakan teknologi pita lebar yang menyediakan akses kecepatan tinggi yang didukung dengan teknologi selular. Selain itu

masih ada teknologi satelit maupun *fiber optic* yang banyak digunakan oleh penyedia jasa internet (*internet service provider*).



Gambar 3. Jenis akses internet yang Digunakan

Dari penelitian ditemukan bahwa akses internet melalui teknologi *mobile broadband* baik yang digunakan oleh responden di wilayah urban maupun rural adalah yang terbesar dengan persentase penggunaan 60% (96 responden) untuk urban dan 36,1% (27 responden) untuk wilayah rural sebagaimana yang terlihat pada gambar 3. *Mobile broadband* bagi responden dianggap sebagai solusi praktis untuk mengakses internet. Selain dari kemudahan dalam penggunaan, biaya yang dibutuhkan juga relatif lebih terjangkau jika dibandingkan dengan akses internet melalui teknologi yang lain, seperti *fixed broadband*, satelit maupun *fiber optic*. Nilai gap kepemilikan akses internet untuk teknologi *mobile broadband* dari kedua wilayah tersebut adalah sebesar 23,9% dan tergolong cukup tinggi jika dibandingkan dengan persentase kepemilikannya sendiri. Masih rendahnya penetrasi internet khususnya teknologi *mobile broadband* di wilayah *rural* diantaranya disebabkan karena belum tersedianya

infrastruktur telekomunikasi yang mendukung akses *broadband* di wilayah tersebut. Bahkan di beberapa kecamatan perbatasan, akses telekomunikasi hanya mendukung untuk aktivitas telepon dan SMS.

Penggunaan dan Adopsi Internet

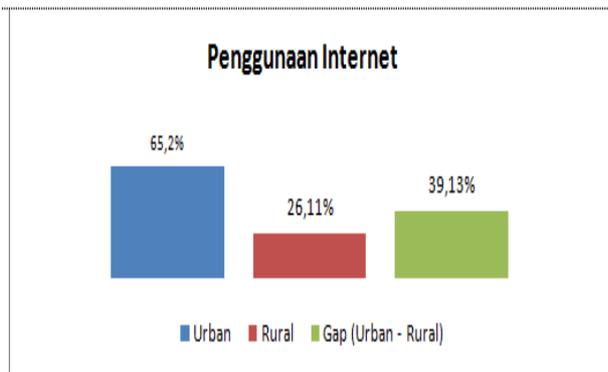
A. Proporsi Individu Yang Menggunakan Internet

Tingkat penetrasi internet di Indonesia sangat bervariasi, sehingga menimbulkan perbedaan jangkauan, ukuran pasar dan kondisi infrastruktur. Saat ini meluasnya penggunaan jejaring sosial telah mendorong dengan pesat pertumbuhan internet di Indonesia. Keterjangkauan ponsel, disebabkan turunnya biaya telepon dan paket layanan telah mempercepat tumbuhnya jejaring sosial. Perangkat *smartphone* yang menggunakan jaringan 3G menjadi lebih terjangkau dan penggunaannya semakin meningkat. Tidak hanya pada wilayah urban, kemajuan pertumbuhan internet juga menyentuh masyarakat yang ada di wilayah rural dan bahkan statistik penggunaannya kian meningkat dari waktu ke waktu.

Dalam beberapa tahun kedepan, perubahan juga akan didorong oleh pengguna yang semakin terbiasa dengan banyaknya konten yang tersedia di internet (*deloitte*). Alokasi *bandwith* yang semakin besar dan perangkat teknologi pendukung seperti *handset* yang semakin canggih dan murah akan semakin meluaskan penggunaan internet di berbagai kalangan usia, jenis kelamin, pendidikan dan profesi.

Data dari hasil penelitian yang dilaksanakan pada masyarakat urban dan rural di wilayah perbatasan menunjukkan statistik sebesar 65,2% (137 responden) di wilayah urban telah menggunakan internet. Nilai ini relatif lebih besar jika dibandingkan dengan persentase kepemilikan akses internet di rumah tangga. Perbedaan tersebut salah satunya disebabkan karena adanya responden yang

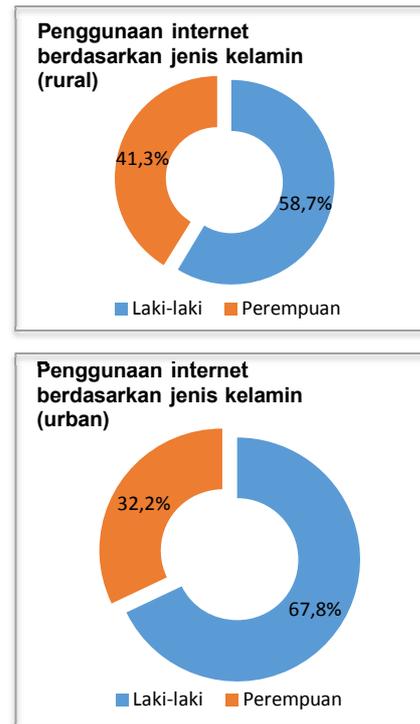
mengakses internet di luar rumah, seperti di sekolah atau di warung internet bagi pelajar/mahasiswa dan dikantor bagi pegawai. Sedangkan persentase penggunaan internet di wilayah rural mencapai 26,11% (47 responden) seperti yang terlihat pada gambar 4 dibawah dan nilainya relatif lebih kecil dari persentase kepemilikannya. Hal ini salah satunya disebabkan karena adanya responden yang tidak menggunakan internet meskipun dirumah tangganya sendiri telah memiliki.



Gambar 4. Penggunaan internet

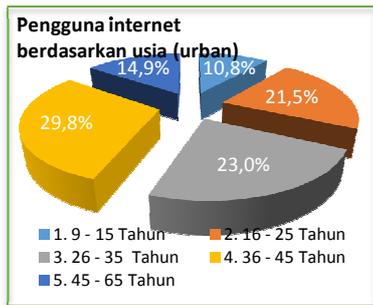
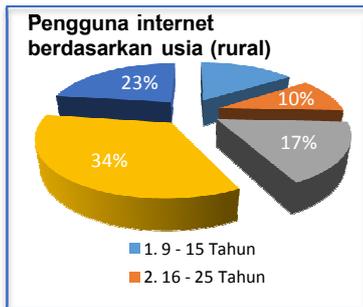
Nilai *gap* penggunaan internet dari kedua wilayah ini sebesar 39,13% dan relatif lebih besar jika dibandingkan dengan persentase penggunaannya. Besarnya *gap* yang terjadi khususnya disebabkan karena minimnya penggunaan internet di wilayah rural memiliki alasan yang sama dengan alasan kepemilikan internet, yakni masih belum maksimalnya ketersediaan teknologi telekomunikasi yang mendukung akses internet di wilayah-wilayah rural.

Penggunaan internet juga berbeda pada tingkat usia, jenis kelamin, pendidikan dan profesi. Masyarakat dengan jenis kelamin pria pada wilayah urban maupun rural adalah yang terbesar dalam mengakses internet. Tercatat 67,8% masyarakat urban dan 58,7% masyarakat rural yang mengakses internet adalah berjenis kelamin laki-laki seperti yang terlihat pada gambar 5 berikut.



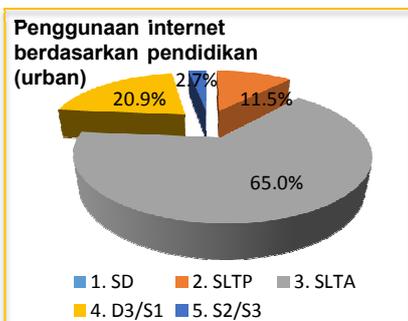
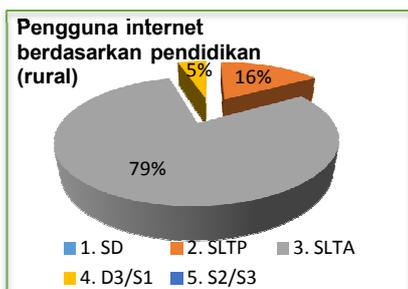
Gambar 5. Penggunaan internet berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan tingkat usia, seperti yang terlihat pada gambar 6, pengguna internet pada masyarakat urban yang paling dominan adalah pada rentang usia 26 – 35 tahun dengan persentase 23%. Berbeda dengan pengguna internet dominan pada masyarakat rural yang menunjukkan persentase 34% untuk rentang usia 36 – 45 tahun. Rentang usia memiliki peranan penting bagi penetrasi internet, khususnya pada usia produktif dengan rentang usia antara 15 s/d 45 tahun. pada rentang usia tersebut, masyarakat lebih banyak menghabiskan waktunya untuk belajar dan bekerja, dan pada era digital saat ini aktivitas tersebut lebih mudah jika dilakukan dengan menggunakan perangkat TIK khususnya internet. Internet akan sangat membantu dalam mencari informasi terkait dengan pendidikan, pekerjaan, hiburan, peluang usaha dan bisnis, serta membangun jejaring antar pribadi maupun komunitas.



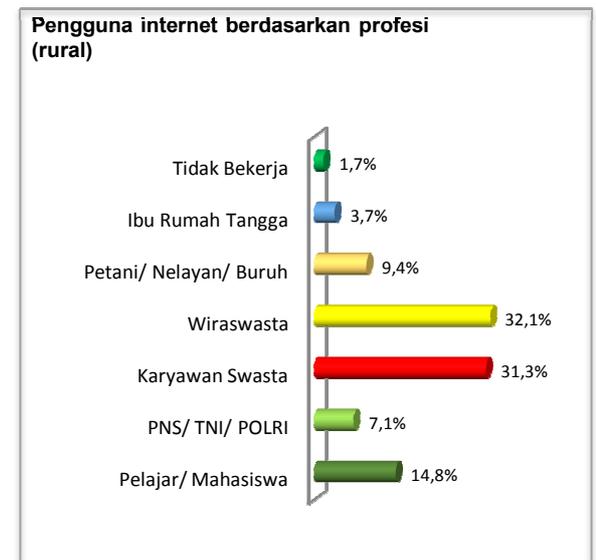
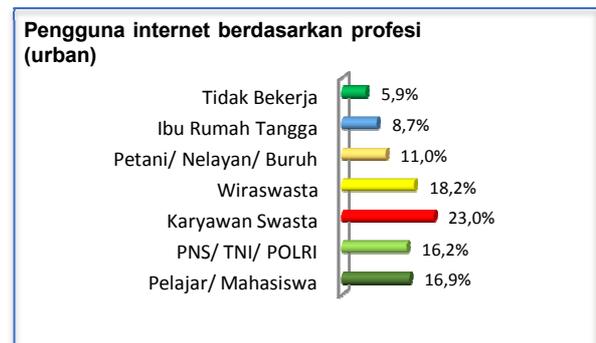
Gambar 6. Penggunaan internet berdasarkan rentang usia

Berdasarkan tingkat pendidikan, pengguna internet pada masyarakat urban maupun rural relatif sama, yakni lebih dominan digunakan oleh masyarakat dengan pendidikan terakhir setingkat SLTA dengan persentase 65% untuk urban dan 79% untuk rural seperti yang terlihat pada gambar 7 dibawah.



Gambar 7. Penggunaan internet berdasarkan Pendidikan

Tingginya angka pengguna internet oleh responden dengan latar belakang pendidikan SLTA juga berkorelasi dengan profesi pengguna internet yang masing-masing didominasi oleh profesi karyawan swasta untuk urban dengan persentase 23% dan wiraswasta untuk rural dengan persentase 32,1% seperti terlihat pada Gambar 8 dibawah. Kedua profesi tersebut baik dirural maupun urban merupakan profesi dengan latar belakang pendidikan setingkat sekolah menengah atas (SLTA).



Gambar 8. Penggunaan internet berdasarkan profesi

Bagi sebagian profesi, internet benar-benar dimanfaatkan untuk mendukung aktivitas bisnis dan pekerjaan. Bagi siswa internet sangat membantu dalam mencari informasi pendidikan, mengirim email untuk tugas-tugas sekolah serta berkomunikasi lewat content jejaring sosial. Bagi kalangan profesi lainnya, seperti pegawai baik negeri maupun swasta, internet telah

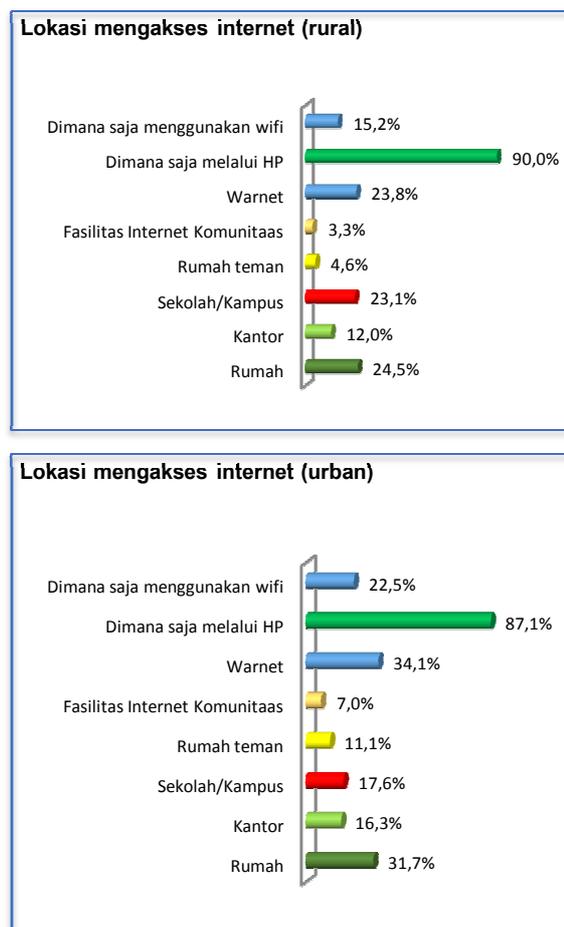
dimanfaatkan untuk mendukung pekerjaan, seperti menerima dan mengirim email, melakukan transaksi *e-banking*, melakukan jual beli *online*, mengakses situs pemerintah, *download* aplikasi, *content* video, gambar maupun dokumen, bermain *game*, jejaring sosial dan banyak aktivitas lainnya.

B. Lokasi Individu Mengakses Internet

Perkembangan teknologi digital telah memudahkan setiap orang untuk mengakses internet. Di awal tahun 2000-an dimana internet mulai *booming* di Indonesia, pilihan lokasi akses internet masih sangat terbatas. Pilihan yang paling umum digunakan adalah mengakses internet melalui warung internet yang keberadaannya juga masih terbatas. Selain itu, akses melalui *fixed line*, seperti Telkomnet Instant masih menjadi pilihan, seiring dengan masih dominannya perangkat telepon rumah (*fixed telephone*). Tetapi kini, dengan semakin berkembangnya teknologi digital yang mengarah pada era konvergensi, dimana telah terjadinya evolusi teknologi dari yang sifatnya parsial ke teknologi digital yang lebih kompleks, cara mengakses internet juga telah mengalami perubahan yang signifikan. Kini, masyarakat semakin dipermudah untuk kebutuhan akses internet. Hanya melalui sebuah perangkat telepon selular yang dilengkapi dengan fitur internet, seseorang sudah dapat mengakses internet secara lebih mudah. Hal ini tentunya atas dukungan dari ketersediaan akses jaringan yang disediakan oleh operator. Teknologi jaringannya juga telah mengalami perubahan yang cukup signifikan, dari yang sebelumnya hanya teknologi 2G kini telah mengarah kepada teknologi, 3G maupun 4G.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan di wilayah perbatasan pada masyarakat urban maupun rural, lokasi akses internet yang paling banyak dipilih adalah lokasi dimanapun melalui telepon selular. Lokasi ini dipilih oleh mayoritas responden di wilayah urban maupun rural dengan persentase 87,1% untuk wilayah urban

dan 90% untuk wilayah rural, seperti terlihat pada gambar 9.



Gambar 9. Lokasi menggunakan internet

Dengan semakin terjangkaunya harga telepon selular yang diikuti dengan penurunan biaya akses layanan, pengguna telepon selular semakin meningkat. Pada tahun 2010 terdapat 220 juta ponsel yang digunakan atau 92 ponsel per 100 penduduk (ITU 2011). Mengingat adanya pemilik ponsel ganda, ini menunjukkan bahwa sebanyak 85% penduduk dewasa atau 65% dari jumlah penduduk memiliki akses terhadap ponsel. Jumlah tersebut sejalan dengan jumlah pelanggan selular di Indonesia yang hingga tahun 2011 mencapai 249,80 juta pelanggan atau terjadi peningkatan sekitar 18,23% dari tahun sebelumnya. Peningkatan juga terjadi pada tahun 2012 sebesar 12,87% dengan jumlah pelanggan pada tahun 2012 mencapai 281 juta pelanggan.

Perkembangan dari pembangunan infrastruktur telekomunikasi juga turut berperan dalam meningkatnya jumlah pengguna layanan telekomunikasi selular. Pembangunan infrastruktur BTS 2G dan BTS3G mengalami kenaikan yang cukup signifikan dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2012. Untuk infrastruktur 2G mengalami kenaikan sebesar 36,31% di tahun 2012 dibanding 2011, sementara untuk note BTS 3G mengalami peningkatan sebesar 62,28% (ICT White Paper, KemKominformasi 2013).

Secara nasional konsentrasi pembangunan BTS berada di wilayah Indonesia bagian barat, sementara untuk wilayah Indonesia tengah dan timur masih jauh dibandingkan dengan wilayah Indonesia bagian barat. Persebaran jumlah BTS 2G dan node 3G di wilayah Indonesia ini terkonsentrasi di wilayah Jawa dan Sumatera dikarenakan jumlah penduduk di wilayah tersebut padat sehingga pembangunan BTS di wilayah tersebut tinggi.

Terdapat 8 penyelenggara jaringan bergerak seluler yaitu Telkomsel, Indosat, XL Axiata, HCPT, Axis Telekom Indonesia, Smart Telecom, Smartfren Telecom dan Sampoerna Telekomunikasi Indonesia yang memiliki kewajiban membangun BTS 2G sesuai dengan komitmen yang tertuang dalam izin penyelenggaraan modern licensing. Sedangkan penyelenggara jaringan bergerak seluler 3G terdiri atas 5 penyelenggara jaringan yaitu Telkomsel, Indosat, XL Axiata, HCPT, Axis Telekom Indonesia yang memiliki kewajiban membangun node 3G.

Pada wilayah perbatasan, peningkatan jumlah infrastruktur BTS tentu berbeda jika dibandingkan dengan proyeksi pembangunan secara nasional, dan keberadaan operator tentunya tidak sebanyak yang ada di wilayah-wilayah ibu kota provinsi dan perkotaan. Dari hasil survei lapangan, operator yang paling dominan adalah Telkomsel yang hampir diseluruh wilayah perbatasan telah beroperasi, meskipun dengan kualitas layanan yang masih jauh dari harapan.

Perkembangan dalam bidang telekomunikasi khususnya selular baik dari sisi perangkat telepon maupun penyelenggaraan jaringan bergerak selular sangat terlihat dari perkembangan jumlah pelanggan jaringan tersebut. Pesatnya pertumbuhan pelanggan selular menunjukkan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap layanan komunikasi selular di Indonesia.

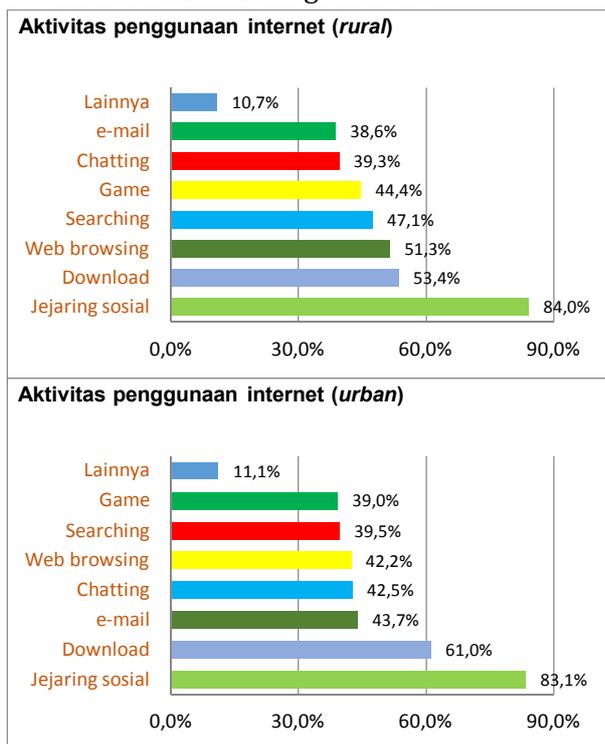
C. Aktivitas Internet Oleh Individu

Pertumbuhan penggunaan internet yang sangat pesat serta semakin banyaknya *device* yang terkoneksi ke internet melalui *Internet of Things* mengakibatkan terjadi lonjakan arus data pada internet. Peningkatan volum, velositas dan variasi data banyak diakibatkan oleh adopsi internet oleh pengguna. Adopsi tersebut memunculkan beragam aktivitas yang dilakukan, mulai dari aktivitas yang hanya sekitar pemakaian konten sampai pada aktivitas pembuatan konten.

Hasil penelitian yang dilakukan pada masyarakat urban maupun rural di wilayah perbatasan terkait dengan aktivitas penggunaan internet memberikan gambaran bahwa jejaring sosial merupakan aktivitas yang paling dominan dilakukan baik oleh responden di masyarakat urban maupun rural dengan persentase penggunaan sebesar 83,1% (114 responden) untuk wilayah urban dan 84% (39 responden) untuk wilayah rural seperti terlihat pada Gambar 10 dibawah. Temuan ini sejalan dengan tren perkembangan aplikasi jejaring sosial saat ini yang penggunaannya sudah hampir menyamai dari penggunaan internet itu sendiri. Pada tahun 2013, diperkirakan jumlah pengguna internet Indonesia telah mencapai 82 juta pengguna. Untuk tren sosial media, Indonesia negara pengguna *facebook* terbesar ke empat dengan jumlah pengguna mencapai 48 juta pada Juni 2013. Sedangkan untuk pengguna aktif *twitter*, sekitar 50% dari jumlah akun terdaftar, Indonesia menduduki peringkat ke 3 setelah Amerika dan Jepang bagi pengguna aktif *twitter*

di seluruh dunia. Dengan munculnya beragam aplikasi jejaring sosial yang berbasis internet (*over the top*) telah menyebabkan kekhawatiran bagi operator selular karena akan mengganggu bisnis utama mereka khususnya panggilan suara dan pesan singkat.

Aktivitas lainnya yang juga terbilang besar yang dilakukan oleh responden adalah aktivitas *download*, dimana persentase penggunaannya oleh masyarakat urban mencapai 61% dan penggunaan bagi masyarakat rural mencapai 53,4%. Aktivitas ini semakin sering dilakukan seiring dengan semakin besarnya kapasitas *bandwith* dan kecepatan akses layanan. Selain itu, semakin besarnya kapasitas *storage* pada perangkat selular dan semakin beragamnya konten internet yang tersedia juga turut menjadi alasan aktivitas ini sering dilakukan.



Gambar 10. Aktivitas penggunaan internet

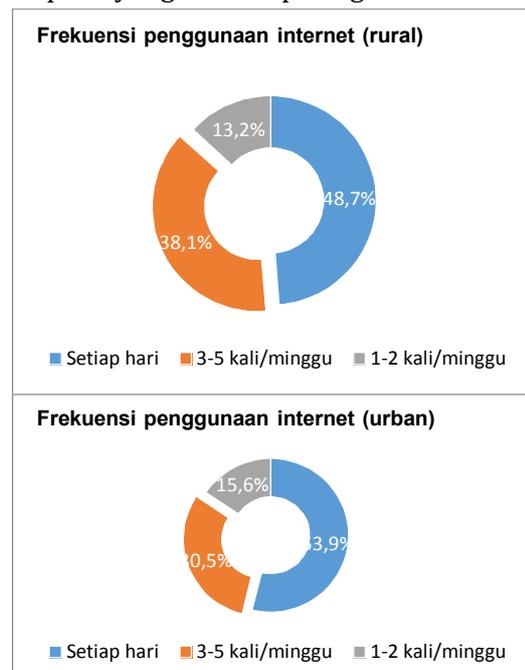
Untuk aktivitas lainnya seperti *e-commerce*, *e-learning*, *blogging*, *upload*, internet *banking* digunakan dengan persentase yang cukup kecil, yakni berkisar 10,7% untuk responden di wilayah urban dan 11,1% untuk responden di wilayah rural. Untuk nilai gap

terbesar terkait dengan aktivitas internet yang dilakukan adalah *web browsing*, dengan persentase *gap*-nya mencapai -9,2%, dimana persentase untuk wilayah urban mencapai 39,5% dan wilayah rural mencapai 47,1%.

D. Frekuensi Penggunaan Internet Individu

Penggunaan internet oleh masyarakat lebih dominan dilakukan melalui perangkat telepon selular dengan jenis *smart phone* dimanapun dan kapanpun. Kemudahan akses melalui perangkat tersebut didukung dengan terjadinya penurunan tajam pada harga perangkat tersebut di pasaran. Perangkat selular menawarkan alat komunikasi yang murah dan bahkan dengan perangkat yang dapat diakses melalui jaringan 2G, aplikasi internet yang *massive* digunakan seperti jejaring sosial (*facebook* dan *twitter*) juga dengan mudah dapat diakses.

Frekuensi penggunaan internet oleh responden pada penelitian yang dilakukan pada masyarakat urban dan rural di wilayah perbatasan menemukan bahwa 48,7% responden yang ada di wilayah rural dan 53,9% masyarakat urban mengakses internet setiap hari seperti yang terlihat pada gambar 11.



Gambar 11. Frekuensi penggunaan internet

Frekuensi penggunaan internet yang dilakukan 1-2 kali perminggu dengan persentase 13,2% untuk rural dan 15,6% untuk urban merupakan penggunaan yang dilakukan oleh responden dengan profesi pelajar/ mahasiswa yang hanya mengakses internet pada jam-jam pelajaran internet dan TIK. Sedangkan untuk pengguna internet setiap hari lebih dominan dilakukan oleh responden dengan profesi karyawan swasta dan wiraswasta.

Jika dikaitkan antara frekuensi penggunaan dan aktivitas menggunakan internet, maka penggunaan internet oleh responden yang dilaksanakan tiap hari lebih dominan digunakan untuk akses ke jejaring sosial. Tren pertemanan *online* yang diakomodir oleh aplikasi sosial *network* telah menarik minat banyak pengguna untuk selalu aktif melakukan interaksi ke sesama anggota pertemanan.

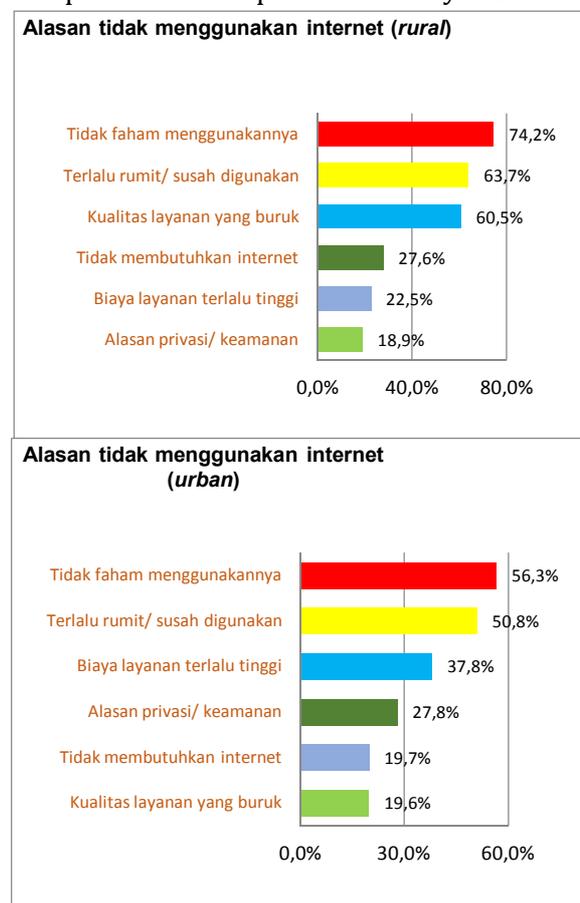
E. Hambatan Dalam Mengakses Internet

Terdapat perbedaan besar dalam penetrasi internet pada kelompok pendapatan masyarakat diantara kawasan perkotaan (urban) dan pedesaan (rural). Sensitivitas harga adalah salah satu yang menghambat penggunaan internet yang lebih cepat dan lebih luas. Harga PC dan langganan internet *fixed line* yang mahal dibandingkan dengan pendapatan bersih rata-rata yang rendah merupakan kendala bagi sebahagian besar rumah tangga.

Selain itu, terbatasnya *bandwith* yang tersedia untuk ponsel telah membatasi sejumlah aplikasi yang digunakan oleh masyarakat. Distribusi infrastruktur yang tidak merata di seluruh wilayah, utamanya wilayah perbatasan dan terpencil telah membatasi laju penggunaan internet. Kondisi saat ini yang beragam, dengan jaringan nirkabel dan kabel yang menyediakan cakupan yang baik di kota-kota besar tetapi cakupan yang tidak merata di tempat lainnya. Beberapa daerah hanya dapat mengakses cakupan seluler satelit yang kurang handal, sementara daerah lainnya malah tidak tercakup sama sekali. Dari perbedaan geografis ini,

terlihat perbedaan yang jelas antara penggunaan internet di kota dan di daerah.⁷

Berdasarkan hasil temuan penelitian terkait dengan kendala yang dihadapi dalam mengakses internet seperti pada Gambar 12, alasan tidak faham menggunakannya merupakan yang terbesar dengan persentase 56,3% untuk responden yang ada di wilayah urban dan 74,2% untuk responden di wilayah rural. Selain itu, biaya yang terlalu tinggi merupakan alasan yang utarakan oleh responden di wilayah urban dengan persentase 37,8% dan alasan kualitas layanan yang buruk dengan persentase 60,5% disampaikan oleh responden di wilayah rural.



Gambar 12. Alasan tidak menggunakan Internet

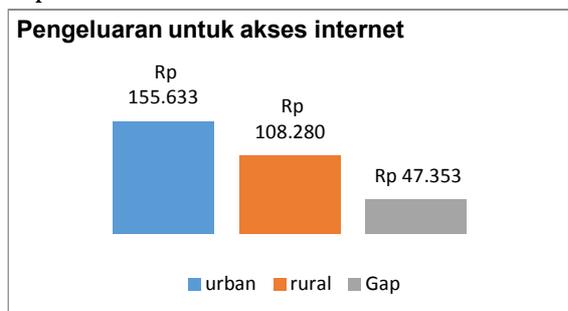
Alasan tidak faham menggunakan internet yang hampir sama antara responden di wilayah urban dan rural lebih cenderung di ungkapkan oleh responden dengan profesi ibu rumah tangga, petani/ nelayan, yang memang dalam

keseharian tidak membutuhkan internet untuk mendukung aktivitas. Mereka menganggap bahwa internet merupakan produk canggih yang susah untuk digunakan, dan hanya anak-anak sekolah dan pekerja kantor saja yang cocok menggunakannya. Mereka berfikir tanpa internetpun aktivitas keseharian masih dapat dilakukan.

F. Pengeluaran Rumah Tangga Untuk Akses Internet

Perkembangan teknologi digital yang semakin cepat berbanding lurus dengan penetrasi kepemilikan dan penggunaan internet di masyarakat. Harga *smartphone* yang kian terjangkau, dan biaya akses layanan yang kian murah menyebabkan penetrasi penggunaan internet mengalami kemajuan secara signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian terkait dengan biaya yang dikeluarkan oleh responden dalam mengakses internet di wilayah urban maupun rural cenderung berbeda, meskipun jika ditinjau dari sisi biaya akses layanan yang dikenakan oleh operator, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara wilayah rural maupun urban.



Gambar 13. Pengeluaran untuk akses internet

Bagi responden di wilayah urban, biaya yang diperlukan untuk mengakses internet rata-rata sebesar Rp. 155.633,- sedangkan bagi responden di wilayah rural sebesar Rp. 108.280,-. Terdapat nilai gap yang cukup besar dan hampir senilai 50% dengan besaran Rp.47.353,-. Seperti yang terlihat pada Gambar 13. Penggunaan biaya ini merupakan akumulasi dari biaya yang harus dikeluarkan sebagai biaya

berlangganan jika menggunakan akses *fixed broadband* dan biaya pembelian paket internet untuk akses *mobile broadband*. nilai dari biaya yang dikeluarkan untuk akses internet berbanding lurus dengan pendapatan rata-rata responden di kedua wilayah tersebut.

SIMPULAN

Penetrasi penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada masyarakat perbatasan di wilayah urban maupun rural memiliki perbedaan. Hal tersebut diantaranya disebabkan karena faktor kualitas sumber daya manusia terkait dengan e-literasi, ekonomi, maupun ketersediaan infrastruktur itu sendiri. Di wilayah rural yang khususnya di wilayah-wilayah perbatasan, dengan keterbatasan infrastruktur pendidikan, infrastruktur fisik seperti jalan maupun infrastruktur pendukung seperti jaringan listrik sangat mempengaruhi secara signifikan dari perkembangan teknologi informasi di wilayah tersebut. Hal ini dapat dikaitkan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa persentase kepemilikan internet di wilayah rural (76,2%) yang jauh berbeda dengan persentase kepemilikan oleh masyarakat urban (42,3%) dengan selisih gap sebesar 33,9%. Besarnya nilai gap kepemilikan internet tersebut didukung dengan nilai gap yang besar terkait dengan alasan tidak digunakannya internet oleh masyarakat rural yakni tidak tersedianya jaringan internet, seperti jaringan *fixed broadband*, *mobile broadband*, serat *optic* maupun satelit.

DAFTAR PUSTAKA

- ¹Presiden Republik Indonesia. 2003.*Instruksi presiden RI nomor 3 tahun 2003 tentang kebijakan dan strategi nasional pengembangan e-government*. Jakarta, 9 Juni.
- ²Kementerian Komunikasi dan Informatika. 2012.*Komunikasi dan informatika Indonesia: Buku putih 2012*.Jakarta: Badan Litbang SDM.

- ³Manurung, Krisman. 2011.*Strategi pembangunan kawasan perbatasan*. Tabloid Diplomasi, 16 Oktober.
- ⁴Arsyad, dan Riva'atul Adaniah Wahab. 2014.*Studi implementasi e-government daerah perbatasan di Kabupaten Kepulauan Talaud*. Laporan Penelitian, Manado: BPPKI Manado.
- ⁵Jorgenson, Dale W. 2001. *Information Technology and the U.S. Economy*. *American Economic Review*, Vol. 91 No. 1 Maret.
- ⁶World Bank Group. 2009. *Information and communications for development 2009: Extending reach and increasing impact*.
- ⁷Deloitte. 2011. *Nusantara Terhubung, Peran Internet Dalam Pembangunan Ekonomi Indonesia*. Deloitte Access Economic, Desember.
- ⁸Yusrizal. 2014. Pemanfaatan Internet Broadband Oleh Pelaku UMKM di Wilayah Perbatasan. Prosiding Seminar Hasil Penelitian BBPPKI Medan, P-156.
- ⁹Rakhmat, Jalaludin. 2005.*Metode penelitian komunikasi*. Cetakan Keduabelas. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- ¹⁰BBPPKI - Medan. 2014.*Survei Akses dan Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi Pada Sektor Rumah Tangga dan Individu*. Laporan Hasil Penelitian.
- ¹¹Kriyantono, Rachmat. 2007. *Teknis Praktis Riset Komunikasi*. Jakarta: Kencana Prenadan Media Group.