



Strategi pencapaian pelanggan pitalebar bergerak di daerah perdesaan tahun 2019

The strategy of mobile broadband subscriber achievement in rural areas in 2019

Sri Wahyuningsih¹, Diah Kusumawati²

^{1,2} Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

^{1,2}Jl. Medan Merdeka Barat No.9 Jakarta 10110, Indonesia

e-mail: ¹sriw007@kominfo.go.d, ²diah012@kominfo.go.id

INFORMASI ARTIKEL

Naskah diterima 10 Desember 2015

Direvisi 24 Desember 2015

Disetujui 25 Desember 2015

Keywords:

Achievement strategy

Mobile Broadband

Rural

ABSTRACT

Indonesian government has a target to provide internet access to all Indonesian people, including in rural areas. For telecommunication provider, rural areas is less profitable because the number of customers are not comparable with the investment cost incurred. This study was conducted by doing survey in four villages namely Cangkringan, Hambalang, Purwasari, and Kondasatu to determine the condition of the people associated with the development of the internet. The results of the survey showed that 18.14% people use the mobile phone for voice communication, 16.88% for SMS, and only 3.80% for using internet. Villagers have not used the internet service optimally yet. The reason is lack of infrastructure and public awareness relating to the usefulness of the internet. Viewpoints from telco operators, Mastel Indonesia and BRTI were obtained through Focus Group Discussion (FGD). Triangulation between survey data and FGD provide strategy that should be carried out by the government and private sector through the development of ecosystem to rural communities. In addition, the government can do intervention through the optimization of the use of spectrum frequencies fees and the Universal Service Obligation (USO) funding schemes to develop mobile broadband infrastructure.

ABSTRAK

Pemerintah Indonesia memiliki target untuk memberikan akses internet kepada seluruh rakyat Indonesia, termasuk di daerah perdesaan. Daerah perdesaan bagi penyelenggara telekomunikasi kurang memberikan keuntungan karena jumlah pelanggan tidak sebanding dengan biaya investasi yang dikeluarkan. Survei dalam penelitian ini dilakukan di empat desa yaitu Cangkringan, Hambalang, Purwasari dan Kondasatu untuk mengetahui hubungan kondisi masyarakat dengan internet. Hasil survei menunjukkan penggunaan handphone adalah 18,14% untuk telepon, 16,88% untuk SMS dan hanya 3,80% untuk internet. Analisis deskriptif dari data tersebut adalah masyarakat di desa masih belum menggunakan layanan internet secara optimal. Alasannya adalah keterbatasan infrastruktur dan belum ada kesadaran masyarakat. Sudut pandang operator telekomunikasi, mastel Indonesia dan BRTI diperoleh melalui *Focus Group Discussion* (FGD). Triangulasi data survei dan hasil FGD menghasilkan strategi yang dilakukan oleh pemerintah dan swasta melalui pengembangan ekosistem untuk masyarakat perdesaan. Selain itu, pemerintah dapat melakukan intervensi melalui optimalisasi penggunaan Biaya Hak Penggunaan (BHP) Frekuensi dan skema pendanaan *Universal Service Obligation* (USO) untuk pengembangan infrastruktur pitalebar bergerak

Kata kunci :

Strategi pencapaian

Pitalebar bergerak

Perdesaan

1. Pendahuluan

Pitalebar (*broadband*) dalam dokumen Rencana Pitalebar Indonesia (RPI) 2014-2019 didefinisikan sebagai akses internet dengan jaminan konektivitas yang selalu tersambung, terjamin ketahanan dan keamanan informasinya, serta memiliki kemampuan *triple-play* dengan kecepatan minimal 2 Mbps untuk akses tetap dan 1 Mbps untuk akses bergerak. Panduan percepatan perluasan pembangunan *broadband* di Indonesia dituangkan dalam Perpres Nomor 96 Tahun 2014. Dokumen Rencana Pitalebar Indonesia (RPI) menargetkan pembangunan akses *broadband* untuk beberapa kondisi, diantaranya peningkatan jangkauan dan kecepatan akses prasarana untuk perkotaan dan perdesaan. Pembangunan akses di daerah perkotaan

pada kenyataannya selalu dilakukan lebih dulu dibandingkan dengan daerah perdesaan. Alasan utamanya adalah perputaran ekonomi perkotaan dan kesadaran masyarakat terhadap kegunaan teknologi yang lebih cepat. Akan tetapi, perlu disadari juga bahwa masyarakat perdesaan juga berhak mendapatkan akses terhadap informasi seperti halnya di daerah perkotaan. Adopsi *broadband* dalam tingkat yang tinggi di daerah perdesaan memberikan nilai positif (dan berpotensi secara kausal) terhadap pertumbuhan pendapatan antara tahun 2001 dan 2010 dan berdampak negatif terhadap pertumbuhan pengangguran (Brian Whitacre, Roberto Gallardo, 2014). Kondisi prasarana pita lebar pada tahun 2013 adalah persentase untuk pitalebar akses tetap terdiri dari 15% rumah tangga (1 Mbps), 30% gedung (100 Mbps) dan 5% populasi. Sedangkan persentase untuk pitalebar akses bergerak terdiri dari 12% populasi (512 kbps)(Bappenas, 2014). Kondisi ini akan ditingkatkan lagi sehingga pada tahun 2019 kualitas kecepatan dan tingkat penetrasi akses pitalebar bergerak terhadap populasi diharapkan sebagai berikut:

- Perkotaan, kecepatan 1 Mbps, menjangkau seluruh populasi perkotaan;
- Perdesaan, kecepatan 1 Mbps, menjangkau 52% populasi perdesaan.

Trafik penggunaan data yang didapat berdasarkan laporan tahunan PT. Telkomsel menunjukkan adanya kenaikan trafik data dalam dua tahun terakhir yaitu 86.1% untuk tahun 2013 dan 142.9% pada tahun 2014. PT. XL Axiata pada tahun 2014 mencatat adanya kenaikan penggunaan data sebesar 127% pada tahun 2014 (PT. XL AXIATA Tbk, 2014). Data dari laporan tahunan operator PT. Indosat juga menunjukkan adanya kenaikan jumlah pelanggan seluler sebesar 6,1% dalam kurun waktu 3 tahun (Indosat, 2015). Akan tetapi, data tersebut belum menunjukkan tingkat penggunaan *mobile broadband* di daerah perdesaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian apakah kenaikan jumlah pelanggan ini dapat memenuhi target *mobile broadband* di daerah perdesaan pada tahun 2019.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

Perlunya pembangunan akses jaringan pitalebar hingga ke daerah perdesaan dengan demografi yang unik serta jumlah pelanggan yang tidak banyak, mendorong terjadinya beberapa penelitian terkait antara lain :

2.1.1. *The Impact of Mobile Broadband Infrastructure on Technological Innovation : An Empirical Analysis* (Sangwon Lee, Do Han Kim, 2015).

Penelitian ini menggunakan data panel *longitudinal* untuk menguji apakah penyebaran *mobile broadband*, pengeluaran riset, pendidikan, pendapatan per kapita dan indeks persepsi korupsi merupakan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap inovasi teknologi. Metode empiris yang digunakan adalah model regresi dengan *fixed-effects* dengan variabel dependen (Tit) adalah inovasi teknologi di negara *i* dalam waktu *t*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penetrasi *mobile broadband*, pengeluaran riset, pendidikan, pendapatan per kapita, dan indeks persepsi korupsi. Deskripsi variabel yang digunakan dalam penelitian terdapat dalam tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Variabel

No.	Variabel	Ukuran	Sumber Data
1	Inovasi Teknologi	Jumlah aplikasi paten per 1000000 penduduk	OECD
2	Penetrasi <i>Mobile Broadband</i>	Jumlah pelanggan <i>mobile broadband</i> per 100 penduduk	ITU
3	Pengeluaran riset	Pengeluaran riset (persentase PDB)	World Bank
4	Pendidikan	Pendaftaran sekolah menengah (persentase PDB)	World Bank

No.	Variabel	Ukuran	Sumber Data
5	Pendapatan per kapita	PDB per kapita	World Bank
6	Indeks Persepsi Korupsi	Indeks Persepsi Korupsi	Transparency International

Hasil penelitian merekomendasikan bahwa infrastruktur *mobile broadband* adalah salah satu kunci utama pendorong terjadinya inovasi teknologi. Penyebaran *mobile broadband* menstimulasi inovasi berbasis ilmu pengetahuan dan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini juga menemukan bahwa pengeluaran riset adalah faktor yang berpengaruh juga terhadap inovasi, yang artinya peningkatan pengetahuan dengan naiknya investasi di bidang penelitian dan pengembangan dapat memajukan inovasi. Sebagai tambahan, pendidikan dan indeks persepsi korupsi juga berpengaruh terhadap inovasi, yang mengindikasikan bahwa efisiensi modal pemerintah dapat meningkatkan inovasi.

2.1.2. *Broadbands Contribution to Economic Growth in Rural Areas : Moving Towards a Causal Relationship* (Brian Whitacre, Roberto Gallardo, 2014)

Penelitian ini menggunakan data terbaru dari ketersediaan dan adopsi *broadband* untuk menguji secara empiris kontribusi *broadband* untuk pertumbuhan ekonomi di daerah pedesaan di USA selama beberapa dekade terakhir. Data ketersediaan dari *National Broadband Map* dikelompokkan sampai level negara yang digunakan dalam hubungannya dengan level-negara data adopsi dari *Federal Communication Commission*. Penelitian ini mencocokkan data ketersediaan dan adopsi *broadband*. Sumber data yang digunakan spesifik pada tahun 2010, yaitu :

- a. Data adopsi pitalebar pada level negara dari FCC
- b. Data ketersediaan infrastruktur peta pitalebar nasional

Variabel ekonomi yang menarik termasuk pendapatan rata-rata rumah tangga, jumlah perusahaan dengan karyawan bayaran, jumlah seluruh pegawai, persentase angka kemiskinan dan persentase pegawai berdasarkan klasifikasi kelas kreatif dan non pertanian. Teknik “*propensity score matching*” (antara grup yang diberi perlakuan dengan grup kontrol) digunakan untuk membuat pernyataan sebab awal mengenai *broadband* dan kesehatan ekonomi. Tingkat pertumbuhan antara tahun 2001 dan 2010 untuk pengukuran ekonomi yang berbeda diuji secara statistik antara grup yang diberi perlakuan dengan grup yang tidak diberi perlakuan, terbatas pada negara-negara non-metropolitan. Hasil penelitian menyatakan bahwa adopsi *broadband* dalam tingkat yang tinggi di daerah pedesaan memberikan nilai positif (dan berpotensi secara kausal) terhadap pertumbuhan pendapatan antara tahun 2001 dan 2010 dan berdampak negatif terhadap pertumbuhan pengangguran. Demikian pula, rendahnya tingkat adopsi *broadband* di daerah pedesaan menyebabkan penurunan jumlah perusahaan dan jumlah total lapangan kerja di dalam negeri. Pengukuran ketersediaan *broadband* (sebagai lawan dari adopsi) memperlihatkan dampak yang tidak signifikan, menunjukkan bahwa kebijakan *broadband* kedepannya harus lebih berorientasi pada permintaan.

2.1.3. *Broadband and Rural Areas in The EU : From Technology To Applications and Use* (Preston, Cawley, & Metykova, 2007)

Penelitian ini membahas mengenai kecenderungan dan isu kebijakan yang berhubungan dengan kesuksesan *broadband* dan penggunaannya di daerah pedesaan di negara-negara anggota Uni Eropa. Penemuan yang menarik akhir-akhir ini adalah proyek beberapa negara fokus pada kebijakan *broadband* untuk perluasan penggunaan *broadband* di Uni Eropa. Daerah-daerah pedesaan Uni Eropa sebagian telah memiliki akses *broadband* akan tetapi masih terdapat celah antara *demand* dengan *supply* (antara teknologi dengan kondisi masyarakat). Kalangan dengan kondisi sosio-ekonomi tertentu, misalnya orang lanjut usia (*elderly*), kebanyakan tidak akan menerima penggunaan *broadband*. Penelitian ini meninjau aspek utama dan contoh studi pustaka serta inisiatif kebijakan *broadband* yang berkaitan dengan aspek kebijakan sosial-ekonomi, khususnya yang fokus pada kesenjangan dari penggelaran jaringan, akses dan penggunaannya. Penelitian ini menyajikan tren dan isu-isu pokok yang berhubungan dengan akses *broadband* dan

penggunaannya di daerah perdesaan di Negara-negara Uni Eropa. Rekomendasi dari hasil penelitian ini adalah pemerintah di daerah perdesaan agar menyediakan akses *broadband* yang tidak hanya terbatas di infrastruktur saja, akan tetapi juga menyediakan aplikasi dan konten-konten lokal yang memberikan manfaat nyata pada masyarakat di daerah perdesaan.

2.1.4. *Challenges for A Broadband Service Strategy in Rural Areas: A Rumanian Case Study* (Puschita et al., 2014)

Penggelaran jaringan *broadband* menjadi kebijakan strategis di Eropa untuk mempromosikan pertumbuhan dan inovasi di semua sektor ekonomi dan sosial. Mengacu pada kebijakan global, Rumania memiliki strategi untuk menyediakan kebutuhan-kebutuhan yang mendukung kebutuhan *broadband* di daerah perdesaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil *end-user* di daerah perdesaan untuk merumuskan strategi untuk meningkatkan penetrasi *broadband* yang paling sesuai dari sudut pandang teknis maupun bisnis. Dalam penelitian ini melibatkan survei eksplanatori yang dilakukan di daerah perdesaan di bagian *northwestern* Rumania dengan jumlah responden sebanyak 1040 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pelanggan masih rendah dan lebih tertarik pada data dibandingkan dengan aplikasi *video* dan *voice*. Dari profil pengguna di daerah perdesaan, dilakukan juga simulasi trafik jaringan yang menghasilkan rekomendasi bahwa WLANs adalah solusi yang paling cocok untuk segmen *broadband* “*last mile*”.

2.1.5. *The Broadband Digital Divide and The Economic Benefits of Mobile Broadband for Rural Areas* (Prieger, 2013)

Penelitian ini membahas celah penggunaan *broadband* di daerah perdesaan dengan perkotaan. Estimasi empiris dari kebijakan *broadband* dan penggunaannya di US menunjukkan bahwa daerah perdesaan memiliki penyedia layanan pitalebar akses tetap dan bergerak dengan kecepatan tinggi yang lebih sedikit dibandingkan dengan daerah perkotaan. Penelitian ini menganalisis *digital divide broadband* untuk daerah perdesaan dengan memberikan perhatian pada pembiayaan di daerah perdesaan. Dalam penelitian ini juga disebutkan bahwa terdapat korelasi antara PDB dengan *mobile telecommunication*. Dengan model ekonometrik struktural yang menyumbang kausalitas terbalik dan beberapa hubungan di antara PDB, infrastruktur *mobile*, dan penawaran dan permintaan di industri *mobile*, penulis menemukan dampak positif yang cukup besar dari infrastruktur seluler pada PDB di 192 negara dalam dua dekade terakhir.

2.2. Konsep Pembangunan Pitalebar Indonesia

Pitalebar dalam dokumen Rencana Pitalebar Indonesia (RPI) 2014-2019 didefinisikan sebagai akses internet dengan jaminan konektivitas yang selalu tersambung, terjamin ketahanan dan keamanan informasinya, serta memiliki kemampuan *triple-play* dengan kecepatan minimal 2 Mbps untuk akses tetap dan 1 Mbps untuk akses bergerak. Tujuan pembangunan Pitalebar Indonesia (Perpres No. 96, 2014), yaitu

- mendorong pertumbuhan ekonomi dan peningkatan daya saing nasional;
- mendukung peningkatan kualitas sumber daya;
- menjaga kedaulatan bangsa.

Relevansi pita lebar mendukung Tahapan RPJMN 2015-2019 yang memantapkan pembangunan secara menyeluruh dengan menekankan pembangunan keunggulan kompetitif perekonomian yang berbasis pada, sumber alam yang tersedia, sumber daya manusia yang berkualitas, dan kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang tujuan utamanya untuk meningkatkan daya saing ekonomi, adalah:

- berkaitan dengan sumber daya alam, diantaranya, menggunakan *broadband* dapat mengurangi emisi lingkungan (*Green House Gas/GHG emission*), misalnya dengan adanya *broadband* dapat menggunakan *teleconference* dan implementasi *smart grid*;
- berkaitan dengan sumber daya manusia, *broadband* dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan melalui e-pendidikan dan e-kesehatan.

- c. mendukung kemampuan IPTEK, *broadband* dapat dimanfaatkan untuk pengembangan industri dan aplikasi ICT. *Broadband* memungkinkan pengaksesan, pertukaran dan kolaborasi riset dengan cepat dan efisien.

3. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan metode survei dan *Focus Group Discussion* (FGD). Metode ini dilakukan agar data dan informasi yang diperoleh lengkap, valid, reliabel dan obyektif (Sugiyono, 2011). Lokasi survei perdesaan ditentukan berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik No.37 tahun 2010 tentang Klasifikasi Perkotaan dan Perdesaan di Indonesia serta dengan mempertimbangkan keterwakilan Indonesia bagian Barat dan Indonesia bagian Timur.

3.1. Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif

Pengumpulan data kuantitatif dengan survei di desa Kondasatu (Kendari), desa Argomulyo (Yogyakarta), desa Hambalang (Bogor) dan desa Purwasari (Bogor).

3.2. Penentuan Sampel

Penentuan sampel dengan *non probability sampling* dengan teknik *snowball sampling*, yang berawal dari Kepala Desa, Kepala Dusun kemudian masyarakat.

3.3. Pengumpulan Data Kualitatif

Data kualitatif didapatkan melalui wawancara dengan aparat desa di lokasi survei serta melakukan FGD. Tujuan wawancara dengan aparat Desa di empat desa lokasi survei tersebut adalah untuk menggali kondisi lingkungan dan demografi serta persepsi terhadap teknologi *broadband*.

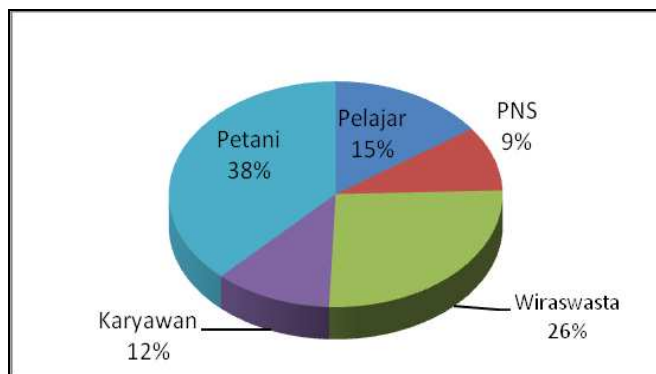
3.4. *Focus Group Discussion* (FGD)

FGD dilaksanakan di Jakarta dengan peserta terdiri dari operator telekomunikasi, masyarakat telekomunikasi Indoneissa (Mastel) dan Badan Regulasi Telekomunikasi Indonesia (BRTI). Hasil survei lapangan digunakan sebagai bahan untuk diskusi dalam FGD terkait strategi apa yang tepat agar pada tahun 2019 di empat desa tersebut dapat mencapai target jumlah pengguna *broadband* sesuai dengan Rencana Pitalebar Indonesia 2014-2019.

Teknik analisis data dilakukan secara bertahap yaitu analisis deskriptif dan analisis SWOT terhadap hasil survei untuk mencermati kelemahan, kekuatan, peluang dan ancaman di wilayah survei dengan masuknya teknologi *broadband*. Data kuantitatif dari hasil survei akan dilakukan triangulasi dengan data hasil FGD dengan tujuan untuk mencari justifikasi dari data kuantitatif tersebut.

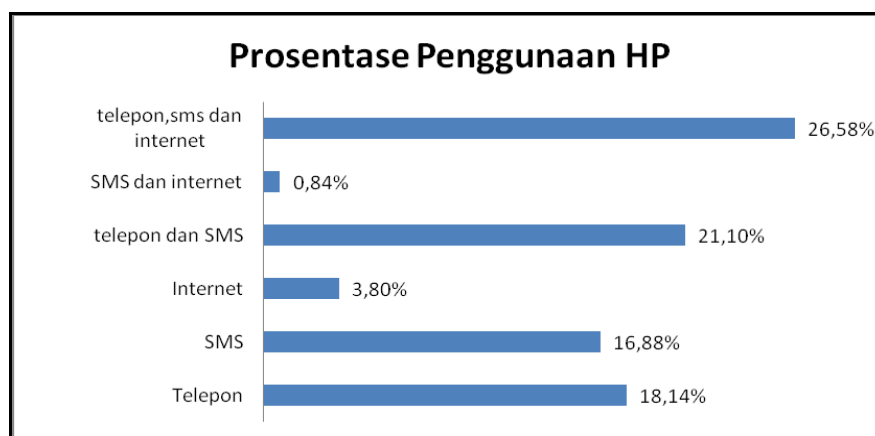
4. Hasil dan Pembahasan

Strategi pencapaian pelanggan *mobile broadband* di lokasi penelitian dapat diketahui dengan melihat hasil analisis profil masyarakat di desa tersebut. Hasil observasi di empat lokasi survei, secara geografis, hasil utama adalah pertanian, namun masing-masing mempunyai potensi pariwisata dan sedang dalam pengembangan. Profil responden berdasarkan pekerjaan disajikan dalam gambar 1. Responden terbanyak dari kalangan petani sebanyak 38%, wiraswasta sebanyak 26%, pelajar 15%, karyawan 12%, dan PNS 9%. Profil tersebut menggambarkan sektor pertanian masih dominan dan memungkinkan terjadinya perkembangan dari sektor yang lain misalnya di Desa Argomulyo, Hambalang serta Purwosari sedang mengembangkan sektor pariwisata. Teknologi *broadband* berperan penting untuk sarana komunikasi ataupun promosi.



Gambar 1. Profil Responden Berdasarkan Pekerjaan

Gambar 2 menunjukkan persentase penggunaan *telepon seluler* untuk responden di empat desa lokasi penelitian.



Gambar 2. Data Survei Penggunaan Handphone (HP)

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa masyarakat di empat desa yang menjadi lokasi penelitian masih cenderung menggunakan layanan telepon dibanding dengan internet. Penggunaan layanan internet dengan media HP diasumsikan sebagai pelanggan *mobile broadband*. Minimnya pemanfaatan layanan internet di daerah perdesaan disebabkan oleh beberapa faktor. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa faktor terbesar belum maksimalnya pemanfaatan layanan internet adalah kesadaran masyarakat terhadap manfaat dari layanan internet masih rendah. Sementara itu, infrastruktur yang ada di lokasi tersebut juga kurang memadai. Tercatat hanya terdapat satu *Base Transceiver Station* (BTS) di masing-masing desa. Keterbatasan infrastruktur tersebut berakibat pada kecepatan layanan internet yang tersedia. Saat ini masyarakat berpendapat bahwa komunikasi langsung atau telepon lebih mudah untuk menyampaikan pesan, sehingga masyarakat perdesaan lebih suka memanfaatkan layanan SMS dan telepon.

Data hasil FGD yang dihadiri oleh operator telekomunikasi, Mastel dan BRTI memberikan sudut pandang tersendiri terhadap karakteristik masyarakat perdesaan dan model bisnisnya. Pada dasarnya, dari sisi industri telekomunikasi, sulit bagi operator telekomunikasi menyediakan layanan di daerah yang sedikit pelanggannya. Dalam konteks ini, daerah perdesaan adalah daerah dengan jumlah pelanggan yang tidak banyak jika dibandingkan dengan daerah perkotaan. Sudut pandang pemerintah mengatakan bahwa masyarakat di daerah manapun berhak mendapatkan akses informasi. Oleh karena itu, perlu ada strategi bersama antara masyarakat, pemerintah dan pelaku bisnis telekomunikasi.

Tabel 2. Hasil FGD

Masyarakat Telekomunikasi Indonesia	Badan Regulasi Telekomunikasi Indonesia	Operator Telekomunikasi Indonesia	
		PT. Telkomsel	PT. XL Axiata
<p>Beberapa hal penting yang disampaikan adalah</p> <p>a. Perlu diketahui apakah masyarakat perdesaan itu membutuhkan layanan internet atau tidak.</p> <p>b. Proyek pemerintah yang berasal dari dana <i>Universal Services Obligation (USO)</i> lebih baik diarahkan untuk membangun infrastruktur di perdesaan.</p>	<p>a. Identifikasi Permasalahan Utama Pitalebar Indonesia</p> <p>1) Keterbatasan prasarana pita lebar kepada pasar walaupun dukungan pendanaan pemerintah sangat diperlukan untuk mempercepat penggelaran terutama di wilayah non komersil.</p> <p>2) Pemanfaatan pitalebar yang belum berkualitas.</p> <p>b. Solusi Permasalahan dari sisi Supply</p> <p>1) Dukungan pemerintah dalam bentuk Menjaga keseimbangan harga yang terjangkau dan keberlanjutan industri.</p> <p>2) Pemilihan alternatif teknologi</p> <p>3) Penataan Frekuensi untuk jangka pendek pada pita frekuensi seluler 450 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2.1 GHz dan 2,3 GHz dan jangka menengah yaitu <i>Digital Dividend extended</i> 850 MHz (<i>Trunking band</i>), 700 MHz, 2.6GHz, 3,5 GHz, dan pita-pita frekuensi lain yang diidentifikasi oleh ITU untuk IMT band.</p> <p>c. Solusi Permasalahan dari sisi Demand difokuskan pada penyediaan konten aplikasi perdesaan</p>	<p>Dalam rangka memperluas jaringan hingga daerah perdesaan, PT. Tekomsel memiliki strategi :</p> <p>a. Pembangunan jaringan secara berkelanjutan untuk semua area atau wilayah di seluruh kabupaten/kota</p> <p>b. Meningkatkan kepuasan pelanggan sehingga dapat meningkatkan potensi pasar utamanya di daerah perdesaan</p> <p>c. Menciptakan aplikasi-aplikasi/konten yang mendorong penggunaan layanan data di perdesaan</p> <p>d. Edukasi yang berkesinambungan</p> <p>e. Memberikan tarif layanan yang kompetitif dan terjangkau</p> <p>f. Pengadaan paket sarana <i>after sales service</i> yang handal</p> <p>g. Mendorong penetrasi penggunaan perangkat data pada masyarakat perdesaan</p> <p>h. Pemilihan teknologi yang tepat dalam rangka efisiensi biaya dan pencapaian pembangunan jaringan yang optimal</p>	<p>Fokus utama XL dalma penyediaan akses internet di daerah perdesaan adalah melalui pengembangan program “Desa <i>Broadband</i> Terpadu” yang diwujudkan dengan :</p> <p>a. Penyediaan aplikasi mFish untuk 23.000 nelayan.</p> <p>b. Penyiapan aplikasi media sosial yang inovatif untuk masyarakat desa melalui program XmartVillage</p> <p>c. Memebrikan pelatihan <i>Digital Tour Guide</i> untuk daerah yang berpotensi wista.</p>

Dari analisis hasil survei adalah faktor keterbatasan infrastruktur dan kurangnya kesadaran masyarakat menjadi faktor penghambat terbesar dalam penyerapan teknologi *mobile broadband*. Sejalan dengan kondisi tersebut, Mastel dan BRTI mendorong pembangunan infrastruktur dengan salah satu mekanisme yang disarankan adalah dengan menggunakan optimalisasi penggunaan dana USO. Operator telekomunikasi memberikan pandangan dari sisi teknis dan bisnis. Keterbatasan infrastruktur dapat diatasi dengan peningkatan infrastruktur yang tentunya perlu intervensi dari pemerintah karena dari sudut pandang bisnis berinvestasi di daerah perdesaan dengan jumlah pelanggan yang sedikit adalah bisnis yang tidak

menguntungkan. Pemilihan teknologi yang tepat juga menjadi alternatif dari permasalahan infrastruktur. Kendala dari sisi teknis yang dihadapi operator ketika akan membangun infrastruktur di daerah pedesaan adalah demografi pedesaan di Indonesia yang bervariasi mulai dari dataran tinggi, perbukitan dan pegunungan. Kondisi tersebut harus disiasati dengan menggunakan teknologi yang tepat misalnya openBTS, pemanfaatan *High Altitude Platforms* (HAPs) atau dengan teknologi lainnya.

Kesadaran masyarakat pedesaan didorong dengan aplikasi-aplikasi yang sesuai dengan potensi di desa tersebut. Salah satu contoh strategi yang dilakukan oleh PT. XLAxiata adalah menyediakan aplikasi mFish untuk desa dengan potensi nelayan. Penyediaan konten yang diiringi dengan edukasi terhadap masyarakat desa menjadi alternatif untuk peningkatan jumlah pelanggan *mobile broadband*.

4.1. Potensi Pengguna *Mobile Broadband* di Pedesaan

Pengertian potensi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemungkinan yang bisa dikembangkan atau ada kesanggupan dari masyarakat untuk layanan *broadband* misalnya 3G atau 4G pada tahun 2019. Berdasarkan hasil survei, potensi desa Cangkringan yang utama adalah pertanian dan pariwisata. Potensi desa Kondasatu mengarah ke pertanian dan perkebunan. Demikian juga dengan potensi utama di desa Hambalang dan Purwasari adalah pertanian dan perkebunan. Sesuai konsep pembangunan *broadband* diantaranya mendorong pertumbuhan ekonomi dan peningkatan daya saing nasional, campur tangan langsung pemerintah dalam pembangunan infrastruktur untuk meningkatkan konektivitas sangat diperlukan. Dukungan infrastruktur telekomunikasi akan mendorong arus distribusi produk di desa tersebut dari sisi pertanian dan mengkomunikasikan potensi wisata dari sisi pariwisata, dimana keberhasilan dua sektor tersebut dapat meningkatkan pendapatan penduduk. Peran pihak di luar pemerintah dalam menyediakan konten aplikasi yang mendukung bisnis proses di bidang pertanian dan pariwisata untuk keempat desa tersebut sehingga diharapkan kesadaran masyarakat pedesaan terhadap manfaat internet dapat meningkat. Analisis SWOT terkait dengan hasil survei di lokasi penelitian terdapat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Analisis SWOT Lokasi Penelitian

		Eksternal	
		<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threats</i> (Ancaman)
Internal		1. Pengembangan industry Pariwisata 2. Pengembangan hasil pertanian 3. Masyarakat cenderung menerima perkembangan teknologi	1. Masyarakat dominan menggunakan untuk sms dan telepon 2. Wilayah dataran tinggi 3. Kekawatiran penyalahgunaan pengguna internet
	<u><i>Strength</i> (Kekuatan)</u> 1. Masyarakat berpendidikan 2. Kepala Desa aktif membina masyarakat	<u><i>Strategi SO</i> (<i>Comparative Advantage</i>)</u> 1. Pengembangan industri pertanian, industri pariwisata untuk meningkatkan pendapatan masyarakat 2. Pembangunan infrastruktur/ BTS, meningkatkan konektivitas	<u><i>Strategi ST/ Mobilization</i></u> 1. Diperlukan campur tangan Pemerintah, desiminasi internet sehat melalui Kepala Desa 2. Pembangunan infrastruktur
	<u><i>Weaknesses</i> (Kelemahan)</u> 1. Sinyal lemah 2. Pendapatan masyarakat rendah	<u><i>Strategi WO/ Divestmetn-Investment</i></u> 1. Kepala Desa/Aparat Desa mengupayakan peningkatan sinyal dengan mengajukan pembangunan infrastruktur, untuk mendukung pengembangan industri pariwisata, pertanian 2. Pembangunan ekosistem	<u><i>Strategi WT/ Damage Control</i></u> (mengendalikan kerugian) 1. Membangun infrastruktur untuk menguatkan sinyal 2. Wilayah pedesaan masih membutuhkan layanan telepon dan SMS (2G)

Analisis terhadap masing-masing kolom dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Strategi *SO/Comparative Advantage* (memungkinkan perusahaan bisa berkembang lebih cepat)
Peluang dari keempat desa tersebut adalah pengembangan hasil pertanian dan wisata. Dari hasil observasi dan wawancara, masyarakat di desa tersebut termasuk dalam kategori mau menerima perkembangan teknologi. Kekuatan dari keempat desa tersebut, masyarakatnya berpendidikan dan perangkat desa utamanya Kepala Desa aktif membina masyarakat sehingga akan mampu mengembangkan potensi desa, diantaranya mengembangkan industri pertanian yang akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Demikian juga, pengembangan sektor industri pariwisata dapat memberi peluang kerja untuk penduduk desa. Percepatan tersebut perlu dukungan konektivitas yang merupakan bagian dari telekomunikasi.
- b. Strategi *ST/Mobilization* (menggunakan kekuatan yang dimiliki dengan cara menghindari ancaman)
Dengan memperhatikan kekuatan yang dimiliki, desa bisa menghindari ancaman, namun diperlukan campur tangan pemerintah dalam pembangunan infrastruktur. Dari observasi dan wawancara, responden banyak yang menyampaikan kekhawatirannya dengan maraknya tayangan di internet yang melanggar norma. Hal ini dapat diatasi melalui desiminasi tentang internet sehat yang melibatkan aparat setempat.
- c. Strategi *WO /Divestment/Investment* (pemanfaatan peluang dengan cara mengatasi kelemahan yang ada)
Pembangunan infrastruktur merupakan solusi meningkatkan sinyal, sehingga terbangun konektivitas yang selanjutnya akan mendukung pengembangan industry pariwisata dan pertanian.
- d. Strategi *WT/Damage Control* (mengendalikan kerugian)
Pada posisi desa yang ada kelemahan dan ancaman, maka diperlukan pembangunan infrastruktur/BTS untuk menguatkan sinyal. Hasil observasi, keseluruhan desa tersebut masih memerlukan layanan telepon dan SMS. Sebagian responden menyatakan tidak akan meninggalkan komunikasi telepon, hal tersebut mengisyaratkan layanan telepon/2G masih dibutuhkan.

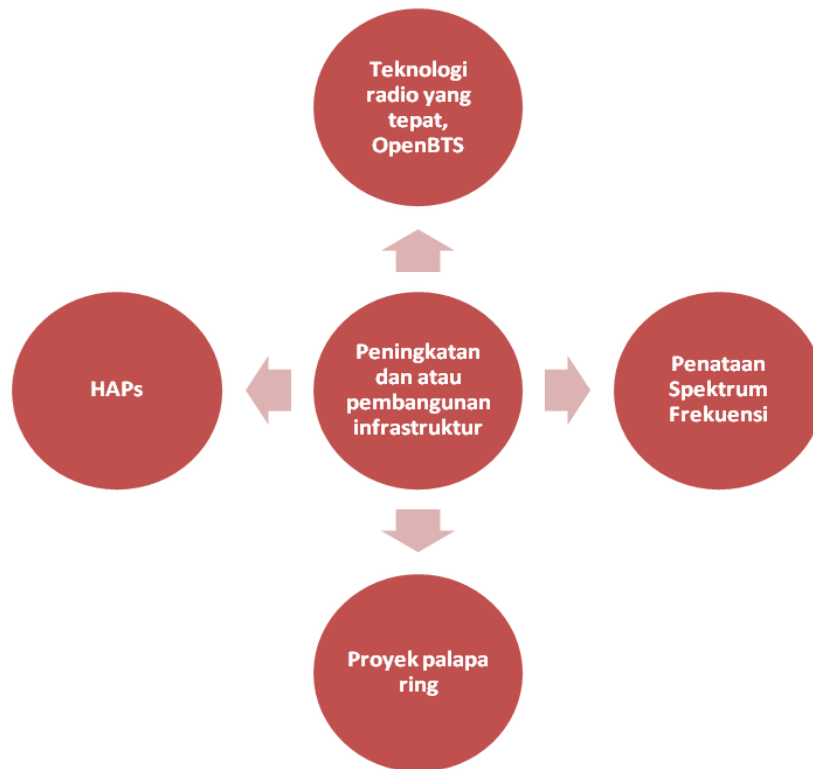
Dari analisis SWOT dapat dibuat rencana skenario untuk pencapaian pencapaian pengguna *mobile broadband* di desa lokasi penelitian yang mengacu pada dokumen Rencana Pitalebar Indonesia 2014-2019. Skenario pada tahun 2016 hingga 2019 terdapat dalam Gambar 3.



Gambar 3. Skenario Pencapaian Pelanggan *Mobile Broadband* Tahun 2019 di Empat Desa Lokasi Penelitian

4.2. Strategi untuk Membangun Masyarakat Indonesia Berbasis *Broadband*

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari 34 Propinsi yang terbagi dalam 416 Kabupaten dan 98 Kota dan jumlah Desa sebanyak 81.626. Sampel dalam penelitian ini letak dari desanya relatif masih mudah dijangkau. Sinyal di keempat desa tersebut masih lemah. Selain itu, ketersediaan listrik yang tidak stabil juga menjadi kendala serius bagi pemerintah dalam upaya penyediaan infrastruktur telekomunikasi. Pemecahan masalahnya adalah pembangunan tambahan infrastruktur melalui program Palapa Ring, pemilihan teknologi alternatif, seperti teknologi openBTS dan *High Altitude Platforms* (HAPs), maupun penataan beberapa spektrum frekuensi. Secara umum, strategi pembangunan dan/atau peningkatan insfrastruktur terdapat dalam Gambar 4.



Gambar 4. Strategi Pembangunan dan/atau Peningkatan Infrastruktur

Peran swasta dalam membangun *ekosistem* antara lain dilakukan oleh PT. XL Axiata melalui program mFish dan *Xmart Village* yang sudah mulai direalisasikan di sejumlah daerah dengan tujuan untuk memberikan akses teknologi komunikasi dan informasi ke daerah-daerah yang masih sulit dijangkau. Dengan program ini, diharapkan masyarakat setempat dapat berkembang. Akan tetapi, program tersebut belum menyentuh empat desa lokasi penelitian. PT. Telkomsel juga mempunyai strategi menciptakan aplikasi-aplikasi/konten yang mendorong pertumbuhan penggunaan layanan data di pedesaan. Dari survei belum ditemukan aplikasi yang dapat meningkatkan nilai tambah wilayah pertanian maupun wisata sehingga sangat dimungkinkan untuk diciptakan aplikasi untuk pengembangan perdesaan yang berbasis pertanian dan wisata. Dalam pembangunan ekosistem, harga perangkat dapat disiasati dengan *paket bundling* perangkat untuk meningkatkan daya beli pelanggan khususnya untuk pelanggan di perdesaan.

Peran pemerintah juga diperlukan terutama untuk pembangunan infrastruktur/BTS di daerah perdesaan dengan jumlah pelanggan yang kurang menjanjikan untuk bisnis telekomunikasi. Skema dana USO untuk peningkatan pembangunan infrastruktur di pedesaan harus diikuti dengan mekanisme yang jelas sehingga operator tidak dirugikan dari sisi investasi. Pemerintah dapat memberikan insentif kepada operator untuk pembiayaan tidak hanya pembangunan infrastruktur akan tetapi juga biaya pembangunan ekosistem dan *maintenance infrastruktur*. Dengan adanya ekosistem yang mendukung, diharapkan teknologi

telekomunikasi dapat bermanfaat bagi masyarakat pedesaan sehingga bisnis telekomunikasi pun tidak stagnan.

5. Simpulan dan Saran

Penelitian ini mengidentifikasi potensi pelanggan *mobile broadband* di daerah pedesaan. Dokumen Rencana Pita Lebar Indonesia 2015-2019 menargetkan 52% jangkauan akses *mobile broadband* daerah pedesaan di Indonesia. Target ini dapat dicapai dengan pembangunan dan/atau peningkatan infrastruktur dan membangun ekosistem untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap manfaat teknologi *mobile broadband*. Strategi pencapaian pelanggan *mobile broadband* di daerah pedesaan dapat dilakukan melalui pembangunan dan atau peningkatan infrastruktur di empat lokasi penelitian. Tercatat di setiap lokasi hanya terdapat 1 BTS dengan 1 provider dominan. Selain itu, inovasi teknologi diperlukan untuk menyediakan akses di daerah pegunungan dan rawan gempa (lokasi penelitian di desa Argomulyo). Teknologi Open BTS atau pemanfaatan HAPs dapat menjadi alternatif pilihan teknologi. Penyediaan infrastruktur dibarengi dengan penyediaan aplikasi yang sesuai dengan potensi desa masing-masing. Aplikasi yang utama untuk keempat desa tersebut adalah aplikasi yang berisi konten pertanian. Pihak swasta dalam hal ini operator telekomunikasi diharapkan saling bekerja sama dengan pemerintah daerah untuk membuat aplikasi ini sehingga petani di desa tersebut mengetahui kapan waktu yang tepat untuk bercocok tanam, kapan harga jual produk naik sampai lokasi pembelian bibit unggul. Poin yang perlu menjadi perhatian pemerintah adalah teknologi pitalebar akan menjadi *consumptive technology* jika tidak dibarengi dengan pemanfaatan yang dapat meningkatkan digital ekonomi penduduk setempat. Harus ada petajalan pengembangan desa yang dikorelasikan dengan implementasi teknologi pitalebar di desa tersebut.

6. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Puslitbang SDPPI yang telah memfasilitasi dan mendanai penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Bappenas. (2014). *Rencana Pitalebar Indonesia 2014-2019*. Jakarta: Bappenas. Retrieved from https://ppidkemkominfo.files.wordpress.com/2014/12/rencana_pitalebar_indonesia_2014-2019.pdf
- Brian Whitacre, Roberto Gallardo, S. S. (2014). Broadbands contribution to economic growth in rural areas : Moving towards a causal relationship. *Telecommunication Policy*, (September 2015). doi:10.1016/j.telpol.2014.05.005
- Indosat. (2015). Laporan Tahunan 2014. Retrieved October 12, 2015, from [http://assets.indosatooredoo.com/Assets/Upload/PDF/Laporan Tahunan/Indo/AR INDOSAT 2014_INDO_25 mei.pdf](http://assets.indosatooredoo.com/Assets/Upload/PDF/Laporan%20Tahunan/Indo/AR%20INDOSAT%202014_INDO_25%20mei.pdf)
- Perpres No. 96. Lampiran Perpres No.96 tahun 2014 tentang Rencana Pitalebar Indonesia 2014-2019 (2014). Indonesia.
- Preston, P., Cawley, A., & Metykova, M. (2007). Broadband and rural areas in the EU: From technology to applications and use. *Telecommunications Policy*, 31, 389–400. doi:10.1016/j.telpol.2007.04.003
- Prieger, J. E. (2013). The broadband digital divide and the economic benefits of mobile broadband for rural areas. *Telecommunications Policy*, 37(6-7), 483–502. doi:10.1016/j.telpol.2012.11.003
- PT. XL AXIATA Tbk. (2014). *Laporan Keberlanjutan*. Jakarta. Retrieved from <http://www.xl.co.id/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1364677614416&ssbinary=true>
- Puschita, E., Constantinescu-Dobra, A., Colda, R., Vermesan, I., Moldovan, A., & Palade, T. (2014). Challenges for a broadband service strategy in rural areas: A Romanian case study. *Telecommunications Policy*, 38(2), 147–156. doi:10.1016/j.telpol.2013.08.001

Sangwon Lee, Do Han Kim, H. S. (2015). The Impact of Mobile Broadband Infrastructure on Technological Innovation : An Empirical Analysis *. *International Telecommunications Policy Review*, 22(2), 93–108.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV. Alfabeta.