

Pengembangan Desa *Broadband* Terpadu

Sunyoto Usman

Jurusan Sosiologi FISIP Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Email: sunyotousman@yahoo.com

Abstract

The objective of the present study is to identify the mechanism of village resource management by utilizing information and communication technology (especially internet) which is called integrated broadband village development. The present study is conducted in three agricultural villages of East Java and Yogyakarta Special District. Data are collected by using observation as well as depth interview techniques. The present study has interviewed 150 respondents and conducted focus group discussion which is followed by government official at the local level, local business as well as informal leaders. The present study indicated that there are three categories of mechanism. Firstly, it is called empowering mechanism in which villagers, local government and elites work together in glove to provide internet infrastructure, connectivity and applications as well as content in utilizing internet. In this mechanism, they develop intense participation in the process of development of human resources and social readiness. Secondly, it is called directing mechanism in which the local government play significant roles to provide internet infrastructure, connectivity and applications as well as content. The government is supposed to have to be responsible for developing human resources and social readiness, related to the process of utilizing internet to promote rural competitiveness. Thirdly, it is named supporting mechanism in which the villagers are belief to have significant capacity to provide internet infrastructure, connectivity and application as well as content. Most of them performance intense participation in developing human resources and social readiness in utilizing internet.

Keywords: *village resources, internet, rural development and competitiveness*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi mekanisme pengelolaan potensi desa dengan mendayagunakan teknologi informasi dan komunikasi (khususnya internet) dalam bentuk program pengembangan desa *broadband* terpadu. Penelitian di selenggarakan di tiga desa pertanian dalam wilayah provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara mendalam terhadap 150 responden serta *focus group discussion* dengan pejabat pemerintah, pelaku usaha dan tokoh-tokoh masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga mekanisme pengelolaan potensi desa. Pertama, mekanisme *empowering*, ditandai dengan melembagakan kemitraan (*partnership*) antara masyarakat desa, pemerintah atau swasta dalam kegiatan membangun infrastruktur fisik internet dan koneksitas, serta mengembangkan tata kelola dan konten. Pengembangan sumber daya manusia dan kesiapan sosial (*social readiness*) dilakukan sendiri oleh warga desa dan lembaga swadaya masyarakat. Kedua, mekanisme *directing* ditandai dengan menempatkan pemerintah sebagai lembaga yang dominan dalam pembangunan infrastruktur

fisik internet dan koneksitas, pengembangan tata kelola internet dan konten. Pemerintah bertanggung jawab mengembangkan sumber daya manusia dan kesiapan sosial dalam mendayagunakan internet untuk mengelola potensi desa. Ketiga, mekanisme *supporting* ditandai dengan memberi peran cukup besar kepada warga masyarakat baik dalam kegiatan pembangunan infrastruktur fisik internet dan koneksitas, maupun dalam mengembangkan tata kelola internet dan konten.

Kata kunci: potensi desa, internet, pembangunan perdesaan dan daya saing

Pendahuluan

Pembangunan perdesaan sampai saat ini masih kuat bertumpu pada sektor pertanian (primer), kendatipun sebenarnya disadari semakin sulit mendorong produktivitas tenaga kerja di perdesaan. Penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian (primer) tahun 2010 sekitar 38,6 juta (35.7%) dan tahun 2014 sekitar 35.7 juta (30.7%) dari total tenaga kerja (Renstra Kementerian Pertanian Ri 2015-21019: 6). Kegiatan pembangunan masyarakat desa sesungguhnya telah mengimplementasikan program diversifikasi usaha ekonomi ke arah kegiatan non-pertanian (*non-farm activities*), baik berupa industri yang mengolah produk pertanian maupun berupa jasa-jasa penunjang. Program diversifikasi usaha ekonomi tersebut dirancang bukan hanya bermanfaat untuk mengalihkan surplus tenaga kerja di sektor pertanian primer yang kurang produktif, melainkan juga mempertahankan nilai tambah (*added value*) yang mereka hasilkan supaya tetap berada di perdesaan. Upaya untuk meningkatkan sektor pertanian (primer) maupun diversifikasi usaha ekonomi ke arah sektor industri pengolahan produk pertanian dan jasa-jasa penunjang membutuhkan sarana pendukung (*supporting infrastructure*) antara lain berupa teknologi informasi dan komunikasi, terutama berupa pengembangan *broadband* (pita lebar).

Broadband adalah akses berkecepatan sangat tinggi yaitu 2 Mbps untuk akses tetap (*fixed*) dan 1 Mbps untuk akses bergerak (*mobile*), sedangkan kecepatan akses *backbone* mencapai orde ratusan Gbps. Sektor Standardisasi Internasional Telecommunication Union (ITU)

mendefinisikan *broadband* sebagai “kapasitas transmisi yang lebih cepat dari tingkat *integrated services digital network* (ISDN) sebesar 1.5 atau 2.0 Megabits per detik (Mbps). Kemudian organization for Economic Cooperation and Development (OECD) mendefinisikan *broadband* dengan kapasitas transmisi minimal 256 Kilobyte per detik (Kbps). Akses *broadband* membuka peluang penyediaan, pengolahan dan penyebaran (distribusi) informasi menjadi lebih cepat, menjangkau sasaran (*target*) lebih luas, efisien, efektif dan transparan. Informasi tersebut juga diyakini menjadi lebih akurat atau tidak kehilangan nilai bahkan dapat menciptakan nilai tambah. Dalam Indonesia Broadband Plan 2014-2019 (2014:13) yang dicanangkan oleh Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) RI disebutkan bahwa penambahan 10% penetrasi pita lebar memicu pertumbuhan ekonomi sebesar 1,38% di negara berkembang dan 1,12% di negara maju. Pernyataan senada pernah disampaikan oleh Qiang (dalam Munte-Kunigami and Navas-Sabeter, 2010:1) kenaikan 10 per sen penetrasi *mobile telephony* mendorong pertumbuhan ekonomi sebesar 0.81 per sen di negara berkembang, kenaikan 10% penetrasi pita lebar (*broadband*) mendorong pertumbuhan ekonomi sebesar 1,4% di negara berkembang. Kendatipun demikian namun teknologi informasi dan komunikasi (khususnya internet) ditengarai belum optimal berkontribusi terhadap peningkatan daya saing.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang relevan bagi pengembangan

program yang mampu mendayagunakan potensi desa melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (khususnya internet) dalam bentuk pembangunan desa *broadband* terpadu. Dalam konteks ini desa yang dilengkapi dengan fasilitas akses internet, perangkat-perangkat pengguna, konten dan aplikasi yang sesuai dengan karakteristik masyarakat desa setempat. Penelitian ini diselenggarakan untuk tujuan mengidentifikasi akses masyarakat desa terhadap jaringan internet (*access and use of internet*), dan derajat intensitas mereka menggunakan internet tersebut (*usability*). Penelitian ini juga membuat analisis tentang relevansi, efek, efisiensi dan efektivitas penggunaan jaringan dan aplikasi internet untuk optimalisasi potensi desa. Hasilnya dipergunakan menyusun rekomendasi upaya melakukan optimalisasi potensi desa melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (khususnya internet).

Contoh keberhasilan mengembangkan program yang mampu mendayagunakan potensi pertanian melalui pemanfaatan internet adalah program e-Krishok di Bangladesh (Akbar, 2012, 17-26). Program ini memberi informasi yang dibutuhkan petani terkait dengan kegiatan budidaya tanaman dan pengolahan hasil produksi serta menghubungkan petani dengan pasar. Informasi tersebut dapat diunduh dari portal www.eksrishok.com. Pengguna dapat secara langsung menyampaikan pertanyaan atau keluhan, kemudian dalam waktu yang tidak terlalu lama memperoleh alternatif solusi atas pertanyaan atau keluhannya. Supaya e-Krishok mudah dikenali dan cepat diakses oleh petani, difasilitasi kode pendek Help Line 16250. Pelayanan disalurkan melalui pelanggan Grameen Phone, dan petani dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan mengirimkan *sort message service*. Di samping itu dikembangkan pula website www.extension.org.bd bekerja sama dengan Sher-e-Bangla Agriculture University. Petani Bangladesh pada umumnya menghadapi kesulitan memasarkan hasil produksi. Untuk menjawab masalah ini dikembangkan the Market Linkage Program

(MLP) yang memfasilitasi hubungan bisnis antara petani, pedagang dan pembeli melalui pelayanan *online*. Pemerintah Bangladesh bekerja sama dengan Catholic Relief Service mengembangkan *farnebook* yang memberi informasi tentang pengelolaan bisnis pertanian melalui pelayanan *online*. Kemudian bekerja sama dengan Green Delta Insurance Company, juga dikembangkan asuransi hasil pertanian yang memberi santunan manakala kerusakan tanaman dan gagal panen.

Contoh lain tentang keberhasilan mengembangkan program yang mampu mendayagunakan potensi pertanian melalui pemanfaatan internet adalah program the Good Agricultural Practice (GAP) di Thailand (Paiboonrat, 2012, 37-54). Thailand adalah negara eksportir beras. Program tersebut dicanangkan untuk menjaga supaya produk pertanian Thailand tetap memiliki daya saing di tingkat internasional dengan kegiatan utama memelihara jaminan mutu produk pertanian. Melalui program ini sektor pertanian bukan hanya diupayakan menghasilkan produk-produk pertanian yang berkualitas tetapi juga aman untuk dikonsumsi. Petani dapat memperoleh sertifikat GAP manakala proses produksinya memenuhi syarat-syarat kesehatan yang ditetapkan (*safety of water used, site safety and sanitation, use of agrochemicals*), dan dikelola dengan manajemen yang baik.

Program sertifikasi produk pertanian tersebut didukung sistem yang disebut the Mobile GAP Assessment System. Sistem ini dirancang sebagai alat untuk memperlancar petani dan Certification Body (CB) dalam menilai proses produksi pertanian, terutama untuk mengetahui seberapa jauh kesesuaiannya dengan syarat-syarat kesehatan dan pengelolaan pertanian yang ditetapkan oleh the Good Agricultural Practice (GAP). The Mobile GAP Assessment System tersebut dapat diakses melalui *mobile phones, tablets* dengan Android OS, notebooks dan personal computer. Tantangan dari implementasi program tersebut terutama adalah di seputar memberi motivasi dan mendidik petani menggunakan aplikasi internet untuk

mendapatkan sertifikat GAP. Upaya pemerintah Thailand mengembangkan dan mempertahankan daya saing produk pertanian di tingkat internasional dengan menggunakan internet terbukti efektif dan efisien tetapi dan mendorong kerja sama dan koordinasi antara pemerintah, petani, pedagang, pembeli dan pengusaha yang bergerak di sektor pertanian.

Internet juga dipergunakan untuk mengembangkan potensi perikanan. Contohnya adalah program Regional Fisheries Livelihood Programme for South and Southeast Asia (RFLP) di Timor-Leste (Needham, 2012). Program ini mengembangkan teknologi biaya murah bercirikan personal locator beacons (PLBs) dalam bentuk sistem pelaporan potensi perikanan berbasis masyarakat. Sektor perikanan di Timor-Leste amat potensial dikembangkan bukan hanya untuk menciptakan kesempatan kerja tetapi juga menjadi komoditas ekspor. Namun dalam kenyataannya kurang berkembang karena masih dieksploitasi secara tradisional (teknologi sederhana) dan bentuk pengelolaan sumber daya perikanan yang masih lemah. Usaha meningkatkan potensi perikanan di Timor-Leste dilakukan dengan mengintroduksi program The Community Based IUU Reporting System didukung oleh The National Directorate of Fisheries and Aquaculture (NDFA) fokus pada masalah-masalah *illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing* (Needham, 2012, 27-36). Dalam konteks ini nelayan tersebut ditempatkan sebagai pihak utama yang mengelola sumber daya perikanan (*the fishers were not the target of control, but those controlling their resources*). Kegiatan-kegiatan program ini terutama adalah menghimpun dan menyalurkan informasi terkait dengan keselamatan nelayan ketika mencari ikan (*safety at sea*), eksploitasi ikan secara ilegal (*illegal fishing*) dan komunikasi dan kerja sama yang terjalin di antara para nelayan. Sistem yang dikembangkan dalam program tersebut berbasis kemitraan dalam bentuk pemberian pinjaman (*loan*) untuk pengadaan alat-alat (*devices*) dan aplikasi yang dibutuhkan untuk menguatkan komunikasi di antara para nelayan (kecil dan

tradisional) tersebut.

Alat yang diberikan kepada nelayan tersebut memiliki dua tombol, pertama (kode 911) dipergunakan untuk memberitahukan posisi nelayan serta keadaan bahaya yang sedang dihadapi. Nelayan segera dibantu supaya terhindar dari keadaan yang lebih buruk. Tombol kedua (kode ILLEGAL) dipergunakan untuk memberitahu bahwa tidak jauh dari posisinya sedang terjadi pencurian ikan. Pada saat tombol kode 911 ditekan, alat tersebut mengirimkan *signal* tanda bahaya kepada kapal besar yang memiliki jaringan yang sama. Pusat pemantauan kemudian mengirimkan *sort message service* kepada kepolisian dan otoritas perikanan dan segera mengirimkan bantuan pertolongan menuju posisi nelayan yang dalam kondisi bahaya. Apabila tombol kode ILLEGAL ditekan memberitahukan kepada kepolisian dan otoritas perikanan bahwa terjadi pencurian ikan. Sistem tersebut dapat mengirimkan informasi tentang waktu dan posisi pencurian. Pihak The National Directorate of Fisheries and Aquaculture (NDFA) dapat melihat waktu dan posisi pencurian tersebut melalui a password-protected Web site. Informasi tentang pencurian ikan tersebut memang hanya data dasar karena belum dilengkapi dengan peralatan yang dipergunakan mencuri ikan, teknik pencurian ikan, jenis kapal yang dipergunakan atau arah kapal ketika kelak dikejar. Namun alat tersebut telah membantu pihak kepolisian dan otoritas perikanan dalam mengatur strategi dan proses menangkap pencuri ikan.

Contoh yang disampaikan tersebut semakin menegaskan bahwa utilisasi teknologi informasi dan komunikasi (termasuk internet) bukan hanya masalah ketersediaan sarana atau kecepatan koneksi, tetapi juga kemauan dan kemampuan masyarakat pengguna (Alias, 2013,19). Contoh tersebut semakin menegaskan observasi Craig and Greenhil (2005) yang menyatakan bahwa penggunaan *broadband* dalam kegiatan pembangunan perdesaan mampu mendukung relasi sosial dan memperkuat kohesi sosial baik di antara pengguna (*user*) maupun

dengan pihak luar terutama mereka yang berkepentingan dengan kegiatan pembangunan perdesaan. Pernyataan serupa juga pernah dinyatakan oleh London et al. (2006) bahwa sedikitnya terdapat dua tipe ikatan yang diperkuat melalui teknologi yaitu: (1) ikatan *bonding* di antara warga masyarakat (*peer to peer*), dan (2) ikatan *bridging* dengan warga masyarakat berdasarkan status sosial dan lokasi geografis.

Metode Penelitian

Penelitian ini diselenggarakan di tiga desa pertanian dalam wilayah provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Tiga desa tersebut dipilih berdasarkan ketersediaan infrastruktur internet dan koneksi serta aplikasi dan konten yang dapat diakses dan relevan dengan pengembangan potensi desa. Pada saat penelitian ini diselenggarakan warga tiga desa tersebut sudah menggunakan internet untuk mengunduh bermacam-macam informasi, memperluas jejaring interaksi serta melakukan transaksi-transaksi terkait dengan produksi pertanian, industri jasa dan kerajinan. Data yang digali dan diolah dalam penelitian mencakup empat hal. Pertama, terkait dengan kapasitas pemerintah dan desa menyediakan infrastruktur internet dan koneksitas, aplikasi internet dan konten, *leadership* (kepemimpinan) dan komitmen pemerintah lokal dan elite desa dalam mengembangkan internet, serta sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan baik pada tahap perencanaan maupun implementasi. Kedua, terkait dengan kapasitas masyarakat desa menggunakan dan mengelola pelbagai program yang dirancang dan diaplikasikan untuk meningkatkan daya saing desa, serta bentuk pengelolaan program tersebut. Ketiga, jejaring yang dikembangkan untuk mendukung infrastruktur internet dan koneksitas serta aplikasi dan kontennya. Keempat, terkait dengan relevansi, efek/dampak, efisiensi, efektivitas dan keberlanjutan program pengembangan potensi desa melalui pendayagunaan internet.

Data penelitian ini dikumpulkan melalui teknik observasi, daftar pertanyaan, wawancara mendalam (*depth interview*) dan

focus group discussion. Adapun aspek-aspek yang diobservasi mencakup: (1) fasilitas yang dimiliki desa atau komunitas yang dipergunakan untuk kegiatan budidaya, pengolahan dan pemasaran hasil produksi, (2) jarak antara desa dengan *service provider* terdekat yang dapat diakses masyarakat desa untuk memperoleh informasi dan melakukan interaksi dan transaksi-transaksi hasil produksi, (3) intensitas warga desa menggunakan *hand phone*, personal computer, tablet atau alat-alat lain yang lazim dipakai akses internet. Wawancara mendalam (*depth interview*) terutama dilakukan kepada elite desa atau tokoh-tokoh masyarakat yang dianggap mampu mengetahui efek/dampak langsung atau tidak langsung atau efek/dampak negatif atau positif tentang pengembangan potensi desa melalui teknologi informasi dan komunikasi khususnya internet. Penelitian ini juga menggali kapasitas masyarakat desa dalam menyediakan infrastruktur internet dan koneksitas serta aplikasi dan konten, menggunakan piranti untuk akses pada internet, serta kapasitas mereka beradaptasi dengan perubahan pola komunikasi (cepat dan luas), jejaring interaksi dan bentuk transaksi baru. Penelitian ini juga mengidentifikasi peluang serta kendala yang dihadapi oleh warga desa dalam upaya mereka mengembangkan potensi desa dengan mendayagunakan teknologi informasi dan komunikasi (khususnya internet).

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa pengembangan internet di pedesaan pada umumnya dilakukan oleh kelompok kecil (*small group of people*) yang memiliki perbendaharaan pengetahuan bahwa internet dapat berfungsi, baik sebagai agen perubahan (*as agent of change*) maupun menjadi fasilitas pendukung perubahan (*as supporting facility for change*). Kelompok kecil tersebut berasal dari kalangan yang beragam. Sebagian mereka adalah pemuda yang pernah berkecimpung dalam kegiatan menggunakan media cetak maupun elektronik untuk menyebarkan berbagai informasi tentang kondisi sosial yang tumbuh dan berkembang di

perdesaan . Ketika media cetak dan elektronik tersebut dirasakan kurang efektif dan efisien, dalam arti kurang menimbulkan dampak yang signifikan mereka kemudian bergeser menggunakan media sosial (internet). Sebagian dari kelompok kecil tersebut adalah elite desa yang telah melek teknologi informasi dan komunikasi, dan dalam benaknya tumbuh keyakinan bahwa penggunaan internet amat relevan untuk melakukan perubahan di perdesaan. Mereka percaya bahwa dampak penggunaan internet bukan hanya mampu menambah informasi dan pengetahuan tetapi juga mampu memperluas jejaring interaksi dan melakukan transaksi-transaksi terkait dengan pemasaran hasil produksi perdesaan. Kelompok kecil tersebut bisa juga berasal dari pamong desa yang peduli terhadap kendala atau kesulitan mengembangkan potensi desa. Gagasan yang dilontarkan oleh kelompok kecil (*small group of people*), baik dari kalangan pemuda desa, pamong desa atau elite desa tersebut pada umumnya disebarkan melalui hubungan pertemanan (*friendships*) atau ketetangaan secara bertahap. Dengan demikian proses adopsi teknologi informasi dan telekomunikasi (khususnya internet) tersebut melembagakan pola *oil flax system* maksudnya diawali dari kelompok kecil kemudian menyebar atau diikuti oleh kelompok yang lebih besar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses pengadaan perangkat keras (*hardware*) seperti *tower, server, router*, telepon dan komputer, serta pengadaan perangkat lunak (*software*) seperti *browser*, internet email dan program untuk *chating* adalah beragam. Pengadaan perangkat keras maupun perangkat lunak tersebut bisa diusahakan dengan dana patungan dari kelompok kecil yang berinisiatif mengembangkan internet. Pada awalnya mereka menghimpun dana sendiri kemudian setelah dianggap cukup lalu mengadakan perangkat keras dan lunak yang dibutuhkan. Kelengkapan perangkat keras dan lunak tersebut acapkali dibantu oleh warga desa atau lembaga lokal tertentu yang sebelumnya telah menggunakan internet. Bantuan bersifat karitas atau diberikan

semata-mata hanya untuk merealisasikan ide kreatif kelompok kecil tersebut. Selain itu, pengadaan perangkat keras maupun perangkat lunak tersebut bisa pula dalam bentuk kerjasama dengan pemerintah atau swasta. Pemerintah atau swasta memberi bantuan pengadaan perangkat yang tergolong mahal seperti pengadaan *tower, server, router*, telepon dan komputer. Sedangkan pengadaan modem dan laptop diusahakan dengan dana sendiri. Hasil penelitian ini juga memperlihatkan terdapat pola yang kegiatan pengembangan potensi desa dengan mendagunakan teknologi informasi dan komunikasi (internet) yang disediakan oleh pihak lain yang berada di desa tetangga. Pelayanan berupa warung internet.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari segi teknologi yang diaplikasikan sedikitnya dapat digolongkan ke dalam empat kategori yaitu (1) infrastruktur ekosistem konten (seperti *e-business, e-marketing*, media sosial), (2) infrastruktur jasa (seperti *voice, SMS*, internet akses), (3) infrastruktur layanan jaringan (seperti *wifi, 3G, 4G, TV/radio digital, broadcasting*) dan (4) infrastruktur pasif (seperti menara, *ducting, battery, data center*). Infrastruktur internet tersebut dapat disediakan atau diselenggarakan oleh pemerintah (obligasi), swasta, kemitraan pemerintah-swasta (*public-private partnership*), atau bisa pula swadaya masyarakat yang kemudian difasilitasi pemerintah. Bentuk penyelenggaraan tergantung pada kondisi desa. Bagi desa-desa yang sudah tergolong terbuka, penyelenggaraan infrastruktur internet tersebut bisa dalam bentuk kerja sama pemerintah-swasta (*public-private partnership*). Kerjasama ini bisa dalam hal pengadaan perangkat keras (*hardware*) seperti *tower, server, modem, router*, telepon, *personal computer* dan *laptop*. Kerjasama tersebut bisa pula dalam hal pengadaan perangkat lunak (*software*) seperti fasilitas *browsing, internet mail*, dan *chating*. Kerjasama tersebut juga bisa dalam bentuk pelatihan pengguna, operator serta efisiensi dan efektivitas sistem pengelolaan. Penyelenggaraan infrastruktur internet tersebut bisa dalam bentuk swadaya masyarakat dengan

didukung oleh pemerintah, atau diselenggarakan sendiri oleh pemerintah dalam skema *public service obligation*. Dalam skema ini pemerintah berada pada posisi dominan karena pemerintah ditempatkan sebagai lembaga yang bertanggung jawab pada pengadaan infrastruktur fisik internet, pendanaan dan sumberdaya manusia. Skema lain yang dikembangkan untuk mendukung penyelenggaraan infrastruktur internet tersebut adalah dalam bentuk kerja sama masyarakat dan swasta (*perusahaan*). Skema ini bisa didukung oleh program *Corporate Social Responsibility* (CSR) yang lazim diimplementasikan dengan mendayagunakan sumber daya (*resources*) milik perusahaan.

Aspek lain yang relevan dikembangkan untuk mendukung bekerjanya infrastruktur internet perdesaan tersebut adalah kegiatan pendampingan dan pembinaan terhadap pengguna. Kegiatan pendampingan dan pembinaan dalam konteks ini bukan hanya terkait dengan sosialisasi pengetahuan tentang penggunaan internet untuk memperoleh informasi dan melakukan interaksi dan transaksi yang relevan dengan kebutuhan masyarakat. Tetapi juga dalam mengembangkan kesadaran bahwa kegiatan melalui internet adalah relevan, efektif dan efisien untuk mengembangkan potensi desa. Pendampingan dan pembinaan tersebut dapat dilakukan secara individual dan bisa juga dilakukan secara kolektif. Pendampingan dan pembinaan secara kolektif bisa dilakukan dalam bentuk kelompok-kelompok kecil dengan sistem diskusi yang memungkinkan setiap peserta secara terbuka menyampaikan kendala-kendala yang dihadapi.

Usaha mengembangkan potensi desa dengan mendayagunakan teknologi informasi dan komunikasi (khususnya internet) tidak cukup hanya penyediaan dan akses pada infrastruktur internet (perangkat keras dan lunak). Tetapi perlu disertai kapasitas masyarakat desa dalam menyediakan dan memahami konten, serta kapasitas menggunakan aplikasinya. Konten tersebut bisa terkait dengan kegiatan pertanian, perdagangan, industri kecil dan kerajinan, industri

kreatif dan sebagainya. Kemudian kapasitas menggunakan aplikasi meliputi ketrampilan menyebarkan informasi dan melakukan interaksi dan transaksi terkait dengan pelbagai bentuk upaya mengembangkan potensi desa. Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun masyarakat memiliki akses terhadap infrastruktur internet namun kapasitas warga desa menyediakan dan memahami konten, serta kapasitas menggunakan aplikasi cukup beragam. Kapasitas mereka dapat dipilahkan ke dalam dua kategori. Pertama, warga desa yang belum memiliki kapasitas yang cukup baik menyediakan dan memahami kontens maupun menggunakan aplikasi. Mereka masih menggantungkan uluran peran pemerintah. Dalam konteks ini pemerintah menjadi lembaga penentu baik dalam formulasi maupun eksekusi keputusan terkait dengan proses mengembangkan potensi desa melalui pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi (khususnya internet). Pemerintah menjadi tumpuan konsultasi dalam kegiatan tersebut. Di samping itu ketergantungan mereka pada konsultan juga tergolong kuat. Konsultan tersebut kebanyakan berasal dari luar desa. Kemudian peran lembaga swadaya masyarakat di kalangan warga desa kategori tersebut juga cukup kuat. Kedua, warga desa yang memiliki kapasitas yang cukup baik menyediakan dan memahami kontens maupun menggunakan aplikasi. Mereka mampu mandiri dalam arti tidak menempatkan pemerintah sebagai tumpuan penting ketika mereka menghadapi masalah terkait dengan pemahaman dan penggunaan perangkat keras (*hardware*) seperti *server*, *modem*, telepon, *computer* dan laptop, maupun perangkat lunak (*software*) seperti fasilitas *browsing*, *e-mail* dan *chatting*. Jumlah kalangan ini memang tidak terlalu banyak namun menjadi ide-ide dan tindakannya menjadi inspirasi warga desa yang lain.

Kalangan tertentu cukup sering menggunakan internet untuk menjalin hubungan pertemanan (*friendship*) dan kekeluargaan (*kinship*). Tendensi demikian menunjukkan bahwa jalinan hubungan antar teman dan antar anggota keluarga (sanak-kerabat) semakin biasa

dilakukan tidak langsung dengan mediasi internet atau tidak harus dilakukan secara tatap muka (*face to face relationships*). Kalangan tertentu lainnya menggunakan internet bukan hanya dalam upaya mengembangkan dan menciptakan peluang di sekitarnya, tetapi juga memperlancar program yang dicanangkan oleh organisasi perdesaan. Namun demikian penggunaan internet untuk akses pada pelayanan publik seperti dalam kegiatan pendidikan, kesehatan dan keamanan masih tergolong rendah. Tendensi demikian menunjukkan bahwa pelayanan publik publik masih mengandalkan komunikasi *face to face*. Penelitian ini juga memperlihatkan ada warga yang melakukan rintisan koneksi internet antar desa dalam rangka meningkatkan akses terhadap pelayanan publik. Keberhasilan komunikasi tersebut dipercaya dapat mengetahui perkembangan ekonomi di desa-desa lain, dan selanjutnya dipergunakan untuk menyusun kebijakan peningkatan potensi desa secara kolektif. Cukup banyak jumlah warga desa yang kemudian mengikuti pelatihan penggunaan internet di ibukota kabupaten. Mereka biasanya belajar bagaimana mengembangkan *design* untuk *brand* bisnis. *Design* semacam itu dapat diikuti lomba baik dalam skala nasional maupun internasional.

Dalam uraian terdahulu juga telah dipaparkan bahwa warga desa telah mendayagunakan internet untuk tiga kegiatan yaitu: (1) mengunduh (*download*) sekaligus mengunggah (*upload*) informasi, (2) menjalin interaksi dengan berbagai kalangan, terutama yang terkait dengan upaya meningkatkan dan memelihara produktivitas, serta (3) melakukan transaksi-transaksi terutama terkait dengan pemasaran hasil produksi. Kegiatan-kegiatan tersebut berdampak cukup signifikan terhadap perkembangan desa. Pertama, terjadi pergeseran kegiatan mata pencaharian warga desa dari yang semula banyak berkecimpung pada kegiatan budidaya pertanian bergeser ke sektor jasa (pemasaran hasil produksi) dan pariwisata serta industri kreatif. Kegiatan perekonomian yang tumbuh dan berkembang bersama stimulan

industri kreatif lazim dikategorikan *knowledge based economy*. Kedua, infrastruktur internet bukan hanya ditempatkan sebagai agen perubahan (*as agent of change*) tetapi juga sebagai sarana atau fasilitas pendukung (*as supporting facility of change*) berkembangnya beberapa sektor seperti pertanian, pariwisata dan industri kreatif. Salah satu bentuk industri kreatif yang ditekuni oleh sebagian warga desa adalah *design* yang kemudian dipasarkan ke berbagai daerah, bahkan ada yang di ekspor ke luar negeri.

Simpulan

Terdapat tiga tipologi mekanisme yang berkembang dalam pengelolaan potensi desa dengan mendayagunakan teknologi informasi dan komunikasi (khususnya internet) yaitu mekanisme *empowering*, *directing* dan *supporting*. Pertama, *empowering mechanisme* yaitu mekanisme yang memberi peran warga desa yang cukup kuat dalam proses formulasi dan eksekusi keputusan. Dari segi jejaring komunikasi (*communication network*), akses internet diinisiasi oleh tokoh masyarakat atau pemuda yang memiliki perbendaharaan pengetahuan yang cukup tentang internet. Mereka memiliki kepedulian yang cukup tinggi tentang fungsi internet sebagai sarana untuk memperoleh informasi, melakukan interaksi dan transaksi-transaksi. Kegiatan mereka kemudian diikuti oleh warga desa lain. Relasi-relasi mereka ditandai dengan ikatan yang lazim dikategorikan *bonding relationships* atau relasi berdasarkan hubungan pertemanan (*friendships*) atau tetangga dekat. Penggunaan internet kemudian diikuti oleh warga desa tetangga setelah tersedia jejaring (*network*) seperti *server*, *modem*, *router*, komputer dan laptop, dan masyarakat tidak menemui hambatan melakukan *browsing*, berkomunikasi dengan *e-mail* dan melakukan *chatting*.

Dari segi pelayanan (*services*), akses internet dipergunakan untuk memberi pelayanan dalam rangka mendorong perubahan sosial bagi peningkatan kesejahteraan warga desa (*as an agent of social change*) dan memberi pelayanan

untuk mendukung perkembangan kinerja sektor-sektor terkait dengan potensi desa. Di desa yang warganya dominan bekerja di sektor pertanian (agraris), akses internet dipergunakan untuk memperoleh informasi, melakukan interaksi dan transaksi terkait dengan budidaya pertanian dan pemasaran hasil produksi pertanian. Di desa yang warganya dominan bekerja di sektor industri atau kerajinan, akses internet dipergunakan untuk memperoleh informasi, melakukan interaksi dan transaksi terkait dengan modal, bahan baku, tenaga kerja dan pemasaran hasil produksi. Akses internet dipergunakan sebagai fasilitas untuk mendukung kinerja di sektor yang berbeda (seperti pengembangan pariwisata, perdagangan dan industri kreatif). Dalam konteks ini internet ditempatkan sebagai *a supporting facility of change* yang didayagunakan untuk meningkatkan kinerja sektor-sektor tersebut. Dalam fungsinya sebagai *a supporting facility of change*, internet dipergunakan untuk menciptakan transparansi, partisipasi dan akuntabilitas tata kelola pemerintahan desa (*a good village governance*).

Dari segi aplikasi (*applications*), warga desa sudah dapat menggunakan aplikasi yang ada untuk memperoleh informasi, memperluas jaringan interaksi dan melakukan transaksi-transaksi terkait dengan potensi desa. Kendatipun begitu namun mereka masih belum mampu membuat aplikasi sendiri atau masih tergantung pada pihak luar. Mereka baru pada tahap sebagai pengguna, belum mampu membuat aplikasi sesuai dengan kebutuhannya. Dalam mekanisme ini akses internet memberi stimulan warga desa menjadi *entrepreneur* di bidang teknologi informasi.

Kedua, *directing mechanism* yaitu mekanisme yang ditandai dengan tujuan menyebarkan informasi dan memperluas interaksi dengan jangkauan wilayah yang luas dan dalam waktu yang relatif cepat. Mekanisme ini menempatkan pemerintah dalam posisi dominan. Pemerintah memiliki otoritas yang luas dalam proses formulasi dan eksekusi keputusan terkait dengan provisi dan utilisasi teknologi informasi dan komunikasi (terutama internet). Dari segi

jejaring komunikasi (*communication network*), mekanisme ini ditandai dengan mendayagunakan skema dan jaringan birokrasi (*birocratic line scheme*). Kegiatan diawali dari pemerintah pusat memberi petunjuk kepada pemerintah provinsi atau kabupaten/kota, selanjutnya mereka memberi instruksi kepada pemerintah kecamatan dan pamong desa.

Kemudian dari segi jejaring komunikasi (*communication network*), dalam mekanisme ini utilisasi internet acapkali juga dimanfaatkan untuk keperluan mengunduh berbagai macam informasi, memperluas jejaring interaksi dan melakukan transaksi-transaksi. Tetapi kegiatan semacam itu masih mengandalkan inisiatif dan peran pemerintah dengan dukungan lembaga-lembaga tertentu yang berpengalaman dalam provisi dan utilisasi internet. Tanpa inisiatif dan peran pemerintah jejaring komunikasi tersebut menemui banyak hambatan. Dari segi pelayanan (*services*), dalam pola pengelolaan ini utilisasi internet boleh jadi sudah dipergunakan untuk memberi pelayanan dalam rangka mendorong perubahan sosial bagi peningkatan kesejahteraan warga desa (*as an agent of social change*) dan memberi pelayanan untuk mendukung perkembangan kinerja sektor-sektor tertentu. Tetapi pelayanan (*services*) tersebut masih tergantung pada pemerintah. Dalam konteks ini pemerintah lazimnya mengambil tanggung jawab segala bentuk pelayanan internet. Pelayanan internet lazim dikelola dengan skema *public service obligation/PSO* dan tidak berorientasi memperoleh keuntungan (*non-profit oriented*). Dari segi aplikasi (*applications*), aplikasi yang dipergunakan dikontrol oleh pemerintah. Benar memang sulit membatasi warga masyarakat desa akses pada bermacam-macam aplikasi akibat dari sistem *open access*. Tetapi pemerintah tetap berkepentingan mengontrol aplikasi tersebut supaya benar-benar efektif dan efisien. Selanjutnya dari segi pengguna (*users*), setiap warga desa sebetulnya memiliki akses yang sama terhadap infrastruktur internet, konten dan aplikasinya. Namun demikian pemerintah memberi prioritas kalangan tertentu saja yang

dinilai mampu menjadi penggerak masyarakat menggunakan internet.

Ketiga, *supporting mechanism* yaitu mekanisme yang ditandai oleh hubungan kemitraan (*partnership*) antara pemerintah, swasta dan warga desa dalam proses formulasi dan eksekusi keputusan terkait dengan penggunaan internet untuk pengelolaan potensi desa. Tujuan akses internet lazim terkait masalah yang dihadapi warga desa tersebut serta upaya mereka memecahkan masalah tersebut. Meskipun begitu berbeda dengan *empowering mechanism*, tujuan (*goals*) tersebut terkait dengan program-program yang dicanangkan oleh pemerintah dengan skema *public service obligation* dengan program perusahaan (swasta) dengan skema *public-private partnership*.

Dari segi jejaring komunikasi (*communication network*), akses internet bisa diinisiasi oleh pemerintah, perusahaan (swasta), tokoh masyarakat atau pemuda yang memiliki perbendaharaan pengetahuan yang cukup tentang sistem kerja internet. Mereka memiliki kepedulian tinggi terhadap fungsi internet sebagai sarana untuk memperoleh informasi, menjalin interaksi dan melakukan transaksi berbagai keperluan. Sebagaimana dalam *empowering mechanism*, dari segi pelayanan (*services*), akses internet dalam *supporting mechanism* juga dipergunakan untuk memberi pelayanan dalam rangka mendorong perubahan sosial bagi peningkatan kesejahteraan warga desa (*as an agent of social change*) dan memberi pelayanan untuk mendukung perkembangan kinerja sektor-sektor tertentu terkait dengan potensi desa. Meskipun begitu pola ini acapkali memperoleh intervensi dari lembaga pemerintah maupun perusahaan (swasta). Dari segi aplikasi (*applications*), dalam mekanisme ini warga desa mampu menggunakan aplikasi yang ada untuk memperoleh informasi, memperluas jaringan interaksi dan melakukan transaksi-transaksi terkait dengan potensi desa, tetapi belum optimal. Karena itu pemerintah dan swasta kemudian memberi bantuan terutama dalam bentuk pelatihan dan pendampingan.

Daftar Pustaka

- Akbar, Md. Shahid Uddin, "e-Krishok: Making ICT work for farmers – a 360-degree ICT-enabled solution to empower farmers", dalam Gerard Sylvester (editor), *Success Stories On Information and Communication Technologies For Agriculture and Rural Development*, Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific, 2015, hlm 17-26
- Alias, Nur Aziah, 2013, *ICT Development for Social and Rural Connectedness*, Springer, New York
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) RI, 2014, *Indonesia Broadband Plan 2014-2019*, Jakarta
- London RA, Pastor M, Servon LS, Rosner R. Wallace, 2006, The role of community technology centers in youth skill-building and empowerment. Center for justice, tolerance and community working paper, University of California, Santa Cruz.
- Needham, Steven James, "Adapting consumer technology to combat illegal fishing in Timor-Leste", dalam Gerard Sylvester (editor), *Success Stories On Information and Communication Technologies For Agriculture and Rural Development*, Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific, 2015, hlm 27-36
- Paiboonrat, Pisuth, "Mobile GAP Assessment System: New technology for family farms involved in quality assurance schemes", dalam *Success Stories On Information and Communication Technologies For Agriculture and Rural Development*, Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific, 2015, hlm 37-54
- Qiang, Chrisstine, 2008, "Telecommunication and Economic Development", World Bank, Washington, DC