

PENGEMBANGAN *SMART VILLAGE* UNTUK PENGUATAN *SMART CITY* DAN *SMART REGENCY*

Rini Rachmawati

Departemen Geografi Pembangunan, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Indonesia
rinirachma@ugm.ac.id

Abstrak

Dewasa ini berbagai kota di Indonesia maupun di negara lain sedang giat menuju pencapaian *Smart City*. Pencapaian *Smart City* acapkali dilakukan secara general untuk dapat mencapai seluruh dimensi smart, baik itu *smart governance*, *smart living*, *smart people*, *smart environment*, *smart economy* dan lainnya. Sementara itu tidak seluruh wilayah memiliki karakteristik sebagai kota (*city*). Wilayah kabupaten (*regency*) terdiri atas kawasan perkotaan dan perdesaaan sehingga hanya bagian dari kawasan perkotaan saja yang dapat dikembangkan dengan menggunakan konsep *Smart City*. Sementara itu bagian kawasan perdesaan memiliki pendekatan yang berbeda untuk dapat dijadikan sebagai daerah yang *smart*. Lebih jauh paper ini akan mendiskusikan tentang komponen-komponen apa yang diperlukan didalam mengembangkan *Smart Village* sebagai penguatan dari *Smart City* dan *Smart Regency*.

Keywords: *smart city*, *smart region*, *smart village*

I. PENDAHULUAN

Kota-kota di Indonesia saat ini telah diarahkan untuk menuju ke *Smart City*. Untuk pencapaian tersebut maka beberapa komponen atau dimensi smart harus terpenuhi dan diimplementasikan dengan baik. Dimensi *Smart City* menurut Giffinger meliputi 6 (enam) dimensi *smart* yaitu *smart living*, *smart environment*, *smart mobility*, *smart governance*, *smart people*, *smart economy* [1]. Sementara itu Kementerian Komunikasi dan Informatika mengeluarkan panduan untuk menyusun *Masterplan Smart City* melalui Gerakan 100 *Smart City* di Indonesia. Dalam panduan tersebut dimensi atau disebut dengan elemen meliputi *smart governance*, *smart society*, *smart economy*, *smart branding*, *smart living*, dan *smart environmental* [2].

Didalam mengimplementasikan konsep *Smart City* perlu untuk memperhatikan pada skala besaran kota. Hal ini dikarenakan masing-masing tingkatan kota memiliki kondisi yang berbeda, permasalahan dan kecepatan perkembangan yang berbeda pula. Demikian halnya dengan kabupaten, masing-masing juga memiliki karakteristik, permasalahan dan kecepatan perkembangan yang berbeda pula. Pada wilayah kabupaten ada beberapa kawasan yang memiliki karakteristik kekotaan namun demikian sebagian besar wilayah cenderung memiliki karakteristik perdesaan. Dengan demikian perlu adanya konsep pengembangan *Smart City* yang berbeda antara kota dan kabupaten, juga antar berbagai tingkatan kota.

Selanjutnya paper ini berisi tentang uraian dan keterkaitan antara *Smart City*, *Smart Regency* dan *Smart Village*; konsep pengembangan *Smart Village* dan pemanfaatan *Information Communication and Technology* (ICT) dalam pembangunan perdesaan serta kebutuhan pengembangan aplikasi. Melalui paper ini diharapkan agar kajian mengenai *Smart Village* dapat dilakukan lebih banyak lagi kedepannya dalam upaya untuk mendukung penguatan implementasi *Smart City* dan *Smart Regency*.

II. METODE

Paper ini disusun berdasarkan pada kajian literatur, pengamatan di lapangan serta kompilasi dari hasil-hasil penelitian dan kajian yang telah dilakukan sebelumnya. Beberapa hasil penelitian sebelumnya telah dipublikasikan kedalam jurnal, prosiding seminar maupun dalam bentuk laporan hasil penelitian dan buku serta makalah yang dipresentasikan dalam seminar nasional maupun internasional.

III. HASIL DAN DISKUSI

Dalam bab hasil dan diskusi akan dibagi menjadi 3 (tiga) sub bab bahasan yaitu *Smart City*, *Smart Region*, *Smart Village*; Konsep Pengembangan *Smart Village*; dan Pemanfaatan ICT dan Pengembangan Aplikasi untuk Mendukung *Smart Village*

A. *Smart City*, *Smart Regency*, *Smart Village*

Pada awalnya beberapa kota baik di Indonesia maupun di negara yang lain seperti di Malaysia dan India dikembangkan dengan konsep *cyber* seperti misalnya Yogyakarta *Cyber City* dan Yogyakarta *Cyber Province*, Cyber Jaya Malaysia dan Cyberabat di India [3]. Pada masa tersebut terlihat bahwa penekanannya adalah pada pemanfaatan teknologi dalam mengembangkan sebuah kota dan kawasan seperti pemanfaatan internet, jaringan wifi, pemasangan CCTV, sistem transportasi dan perusahaan yang terdukung oleh IT, implementasi IT pada sektor perbankan (*e-banking*) dan retail (*e-shopping*) [3]. Pemanfaatan ICT juga disinyalir cenderung menekan pergerakan dan mengubah perilaku keruangan penduduk [4]) serta memicu terjadinya desentralisasi lokasi perkantoran, perusahaan dan bahkan lokasi tempat tinggal dari pusat kota menuju pinggiran kota bahkan ke daerah perdesaan [5]. Dewasa ini terminologi bergeser dari *Cyber City* menjadi *Smart City*. Penekanan pembangunan kota saat ini menuju ke konsep yang lebih *smart* dalam berbagai dimensi baik itu dari sisi pemerintahannya (*smart governance*), ekonomi (*smart economy* dan *smart branding*), lingkungan (*smart environment*, *smart living*, *smart mobility*), maupun masyarakatnya (*smart people*, *smart society*).

Pembahasan mengenai *Smart City* telah banyak dilakukan dibandingkan dengan pembahasan tentang *Smart Regency* dan *Smart Village*. Beberapa dimensi yang dibangun seringkali lebih mudah untuk diterapkan dalam mengimplementasikan *Smart City*. Untuk beberapa wilayah yang merupakan wilayah administratif kabupaten, sebagian besar wilayahnya merupakan daerah dengan berkarakteristik perdesaan, demikian pula untuk kota kecil. Meskipun demikian umumnya dalam penyebutannya untuk kabupaten juga mengambil istilah sebagai *Smart City*. Pengistilahan sebagai *Smart Regency* lebih sesuai mengingat karakteristik antara kota dan kabupaten adalah berbeda. Terkait dengan hal ini diambil sebagai contoh kegiatan penyusunan *Masterplan Smart Regency* dan Pengembangan Inovasi *Smart* di Kabupaten Kutai Timur. Dalam kajian tersebut dikemukakan rancangan *smart* untuk kawasan percontohan yang meliputi pusat kota (Kecamatan Sangatta Utara), pinggiran kota (Kecamatan Sangatta Selatan) dan desa (Kecamatan Kaubun).

Berikut ini disampaikan uraian singkat mengenai gambaran rencana pengembangan di ketiga kawasan tersebut [6]. Kecamatan Sangatta Utara yang merupakan wilayah yang menjadi ibukota Kabupaten Kutai Timur, menjadi fokus utama dalam pengembangan *Smart City* melalui penerapan sistem informasi. Sistem informasi yang dikembangkan meliputi sistem informasi kelurahan dan integrasi antar sistem informasi ditingkat organisasi perangkat daerah. Taman literasi digital dikembangkan di pusat kota, sebagai upaya untuk mengenalkan dan melatih masyarakat untuk dapat menggunakan internet. Keberadaan perguruan tinggi di pusat kota dapat diikutsertakan sebagai pusat pengembangan inovasi teknologi informasi dan komunikasi. Di sisi lain Kawasan percontohan Sangatta Selatan dikembangkan sebagai *Smart Peri-urban*, lebih ditekankan pada aspek penyediaan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi, seperti pengembangan tower internet dan pembangunan jaringan *wifi* di ruang

publik. Disamping juga dikembangkan taman literasi digital, sistem informasi desa dan juga *website* desa. Sebagai *peri-urban area* kawasan ini masih memiliki potensi sumberdaya alam yang sesuai untuk dikembangkan sebagai kawasan agroindustri berbasis ICT. Sementara itu Kecamatan Kauban sebagai percontohan untuk pengembangan *Smart Village*, ditekankan pada konsep *One Village One Product* berbasis ICT yang terintegrasi antar desa. Desa-desa dengan fokus pengembangan pertanian, peternakan, hortikultura, dan ikan nantinya akan menyuplai wilayah lain. Beberapa desa yang potensial untuk dikembangkan sebagai desa wisata akan menjadi pasar bagi produk-produk pertanian dan industri yang dihasilkan.

Dalam membangun kota dan kabupaten cerdas diperlukan panduan bagi pemerintah dalam mengimplementasikannya baik terkait dengan aspek teknologi maupun non teknologi. Beberapa hal yang perlu dipelajari terkait dengan membangun kota dan kabupaten cerdas adalah kemampuan untuk dapat melakukan diagnosis permasalahan kot/kabupaten secara komprehensif dan merumuskan solusi secara multisektoral, wawasan pengetahuan seputar kota dan kabupaten cerdas, pemahaman pengertian komponen dan model kota dan kabupaten cerdas, pemahaman proses perencanaan kota dan kabupaten cerdas dan metode pengukuran kesiapan dan kematangan, pemahaman tentang teknologi digital yang diperlukan, serta transformasi menuju kota dan kabupaten cerdas [7]. Dalam hal ini belajar dari *best practices* kota dan kabupaten yang telah berhasil dalam mengimplementasikan *Smart City* dan *Smart Regency* sangat disarankan. Namun demikian dalam menerapkannya masing-masing kota dan kabupaten perlu melihat pada karakteristik, permasalahan dan kemampuan masing-masing kota dan kabupaten.

Para ahli *Smart City* telah menyampaikan bahwa *Smart City* bukanlah semata-mata terkait dengan bagaimana teknologi itu digunakan dalam mengembangkannya, walaupun pada akhirnya implementasi dari *Smart City* lebih mudah diukur dari sejauh mana teknologi digunakan dalam memberikan pelayanan pemerintah kepada masyarakat. Hal ini terlihat dari beberapa *quick win* yang tertuang dalam dokumen *Masterplan Smart City* dari beberapa kota dan kabupaten yang termasuk dalam gerakan 100 *Smart City* di Indonesia yang merupakan program dari Kemenkominfo. Sebagian dari *quick win* yang ada berupa kegiatan terkait dengan aplikasi berbasis ICT. Diantara *quick win* dari berbagai kota dan kabupaten, terdapat salah satu yang tidak berbasis pada aplikasi namun lebih kepada upaya untuk membangun komunitas di perdesaan melalui *Smart Village*. Dalam hal ini dicontohkan oleh Kabupaten Blora dengan salah satu *quick win* yang diajukan berupa *Smart Eco Village* yaitu konsep untuk mengembangkan desa dengan mengedepankan pada aspek ekologi yang akan berpengaruh juga terhadap peningkatan ekonomi melalui partisipasi aktif dari perangkat pemerintah desa dan masyarakat [8]. Selanjutnya mengenai konsep *Smart Village* ini akan dibahas lebih lanjut pada pembahasan berikutnya.

B. Konsep Pengembangan *Smart Village*

Konsep *Smart Village* belum banyak dikemukakan dibanding dengan *Smart City*. Demikian juga dimensi untuk mengukur *Smart Village*. Dalam paper ini konsep *Smart Village* lebih ditekankan pada pembahasan tentang uraian dan contoh-contoh pengembangan *Smart Village*. Diharapkan kedepan pengembangan *Smart Village* dapat dijadikan sebagai salah satu penguat dari pencapaian *Smart City* dan *Smart Regency*. Beberapa ukuran yang dapat dikemukakan untuk mengembangkan *Smart Village* dapat dilakukan melalui dimensi yang dikemukakan dalam *Smart City* sebagai mana yang telah disebutkan di atas yaitu terkait dengan dimensi yang dikemukakan oleh Giffinger dan pedoman masterplan *Smart City* yang dikemukakan oleh Kemenkominfo. Namun demikian dalam mengembangkan *Smart Village* beberapa dimensi yang lebih sesuai adalah 1) pemerintahan yang *smart* (*smart governance*), 2) masyarakat yang *smart* (*smart community*), 3) ekonomi yang *smart* (*smart economy*), dan 4) lingkungan yang *smart* (*smart environment*). Sedangkan terkait dengan *smart mobility*, *smart transportation*, dan *smart people* kurang sesuai bila diterapkan sebagai target

pencapaian untuk *Smart Village*. Terkait dengan *smart branding*, beberapa desa yang memiliki potensi dapat diarahkan untuk pencapaiannya.

C. Pemanfaatan ICT dan Pengembangan Aplikasi untuk Mendukung *Smart Village*

Pembangunan desa berbasis *Information and Communication Technology* (ICT) nampaknya bukan suatu hal yang tidak mungkin untuk dilakukan. Berkaitan dengan pembangunan desa berbasis ICT, Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (Kemendesa PDTT) telah memiliki Aplikasi Sistem Informasi Desa, Peta Digital Desa 1:5000, dan WebGIS untuk monitoring perkembangan desa [9][10]. Hal ini tentunya akan sangat memberikan manfaat bagi pembangunan di daerah perdesaan. Sistem Informasi Desa yang siap digunakan seperti: Desa Online, Potensi Desa, dan BUMDes, yang dapat digunakan dan dioperasikan oleh Perangkat Desa selama koneksi internet yang ada di desa dalam kondisi stabil [9][10]. Untuk penyediaan internet desa, Kementerian Desa PDTT telah bekerja sama dengan Kemenkominfo dalam pengadaan tower BTS dan langganan internet [9][10]. Sistem informasi desa online sebagai sarana untuk mempublikasikan informasi dan sebagai pusat informasi desa, sedangkan sistem informasi potensi desa menjadi basis data potensi sumberdaya alam, SDM, dan kegiatan produktif masyarakat yang dapat diakses melalui *website*, serta sebagai sarana untuk menyebarluaskan data dan informasi yang berkaitan dengan potensi-potensi unggulan yang ada di desa [9][10]. Sementara itu sistem manajemen BUMDes sebagai informasi pengendalian organisasi dan aktivitas BUMDes [9][10]. Sistem yang telah terbangun tersebut tentunya sangat bermanfaat sekali dalam pembangunan desa dan mendukung pada implementasi *Smart Village*, namun demikian perlu dievaluasi apakah seluruh desa yang ada di Indonesia telah dapat mengakses dan terhubung kedalam sistem informasi tersebut.

Dalam mengembangkan desa pintar atau smart village perlu memperkenalkan bidang ICT kepada masyarakat terutama untuk meningkatkan produktivitas, meningkatkan perekonomian, membuka kesempatan bagi penyaluran informasi ke komunitas pedesaan, serta mendukung pengembangan daerah pedesaan [11]. Beberapa program berbasis ICT yang dapat dilaksanakan untuk mendukung pengembangan *Smart Village* diantaranya adalah pembuatan basis data desa, pengembangan Sistem Informasi Desa (SID) sebagai aplikasi yang membantu proses administrasi desa, validasi data kependudukan, penambahan fitur website desa, pelatihan layanan aplikasi administrasi desa, *updating* dan digitalisasi RPJMDes, hingga program yang bersifat aplikatif seperti pembuatan aplikasi bagi peternak desa melalui aplikasi *recording* (pendataan) ternak [11].

Sistem Informasi Desa merupakan sistem yang wajib dibangun oleh pemerintah daerah, sistem ini dapat meliputi fasilitas perangkat keras dan perangkat lunak, jaringan, serta sumberdaya manusia dan meliputi data desa, data pembangunan desa, kawasan pedesaan serta informasi lain yang berkaitan dengan Pembangunan Desa dan pembangunan Kawasan Perdesaan [12]. Sistem Informasi Desa (SID) merupakan sistem olah data dan informasi berbasis komputer yang dapat dikelola oleh pemerintah dan komunitas desa dalam dua ranah yaitu sistem *offline* dan *online* [11]. Pada sistem *offline*, aplikasi diinstal dalam komputer server di kantor desa dan dioperasikan sebagai server (pusat data) yang bersifat lokal dan hanya bisa diakses dalam jaringan lokal (*local area network*). Sistem *offline* ini direkomendasikan untuk diterapkan dalam penggunaan aplikasi SID harian. Database dari hasil proses olah data secara *offline* itu dapat diunggah ke sistem *online* secara berkala. Pada sistem *online*, SID akan optimal jika terhubung ke internet sebagai sistem online berbasis web. SID *online* akan otomatis berfungsi juga sebagai website desa. Website desa ini memiliki fungsi yang terbagi dalam dua bagian, yakni bagian depan (*front-end*) yang bisa diakses oleh publik dan bagian dalam (*backend*) yang hanya bisa diakses oleh administrator sistem [11]. Dalam pengembangannya Sistem Informasi Desa bisa dihubungkan dengan sistem informasi pada level kota/kabupaten maupun provinsi untuk mendapatkan bentuk manfaat yang lebih

luas sehingga tujuan utama SID untuk mempercepat proses layanan administrasi desa dapat tercapai [11].

Desa Sangatta Selatan di kabupaten Kutai Timur sebagai salah satu desa percontohan pembangunan berbasis ICT. Melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata PPM-UGM pada tahun 2017 program-program tersebut telah dilaksanakan. Dalam hal ini pembuatan basis data desa dan sistem informasi desa merupakan salah satu kebutuhan mendasar untuk memperbaiki data-data desa dan memudahkan aparat pemerintahan dalam memanfaatkan data tersebut untuk menyusun perencanaan desa. Demikian juga dalam rangka untuk melaksanakan *updating* dan digitalisasi RPJMDes. Program ini dapat membantu dalam menyusun rencana pembangunan tahunan desa. Tentunya program pelatihan juga perlu dilaksanakan dalam rangka untuk memberikan peningkatan SDM aparat pemerintah desa dalam memberikan pelayanan aplikasi administrasi desa. Di samping itu fasilitasi transparansi keuangan BUMDes juga dapat dilakukan melalui website desa. Program sosial humaniora berbasis ICT antara lain dapat berupa pengembangan *One Village One Product* melalui media online, sosialisasi penjualan online, publikasi penulisan sejarah lokal melalui website desa, sosialisasi pemanfaatan internet untuk informasi kesehatan dan dampak positif dan negatif pemanfaatan internet [11].

Terkait dengan *Smart Village* melalui pengembangan ekonomi masyarakat perdesaan, pemanfaatan ICT dapat digunakan dalam membantu untuk memasarkan produk pertanian dan kegiatan ekonomi lainnya seperti pariwisata. Sebagai contoh pada kajian masyarakat petani Kampung UKM Omah Salak yang terletak di Desa Donorokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman sebagai Kampung UKM Digital yang *dibranding* dan *dilaunching* oleh PT Telkom Indonesia. Kampung Omah Salak, terdiri dari 40 kelompok petani, yang masing-masing terdiri dari antara 40-20 petani, dirancang untuk menjadi pusat informasi bagi kelompok petani dan telah berkembang menjadi salah satu desa wisata [13]. Ada berbagai kegiatan yang dilaksanakan di Kampung Omah Salak, dari mengolah hasil pertanian hingga melayani pengunjung yang akan berwisata di desa ini. Kampung Omah Salak membantu mempromosikan buah segar, menyediakan konsultan untuk pertanian salak di daerah lain, dan memberikan bantuan untuk mengembangkan desa-desa wisata dengan menawarkan beberapa paket wisata, seperti wisata studi, *out-bound*, dan *homestay* yang dipromosikan dengan menggunakan dukungan ICT seperti internet, web, dan *social media* seperti Facebook dan Instagram [13]. Selain itu, Omah Salak juga memainkan peran penting dalam melibatkan petani agar bisa melek teknologi sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam promosi produk secara lebih berkualitas dan berbagi informasi [13].

Kegiatan yang sama sedang dirintis di Dusun Kembang, Desa Wonokerto, Kecamatan Turi Kabupaten Sleman melalui kegiatan implementasi *Education for Sustainable Development* (ESD) terkait dengan pengembangan sumberdaya ekonomi lokal untuk mengembangkan branding desa sebagai *Smart Village for Agriculture*. Pada kegiatan ini dilaksanakan sosialisasi pemasaran dengan dukungan ICT untuk membantu masyarakat setempat memasarkan produk pertanian dan olahan hasil pertanian serta promosi desa melalui pembangunan landmark desa yang dipopulerkan melalui *social media* (Instagram) [14]. Pembuatan dan pengelolaan situs web dan pelatihan juga dilakukan untuk membantu komunitas karang taruna (komunitas pemuda) dalam membuat dan mengelola Situs Web Desa [14]. Namun demikian faktor kemampuan dan motivasi yang tinggi dari *leader of community* dalam mengembangkan *Smart Village* merupakan kunci sukses dalam pencapaiannya di samping juga partisipasi aktif dari masyarakat dan potensi sumberdaya wilayah dan lingkungannya.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pembahasan di atas adalah terdapat perbedaan karakteristik dan permasalahan antara kota, kabupaten dan desa, sehingga dalam pengembangan *Smart City*, *Smart Regency* dan *Smart Village* terdapat penekanan yang berbeda, diantaranya adalah; Tidak seluruh elemen dalam *Smart City* dapat diterapkan untuk seluruh kota, namun perlu melihat kepada kondisi, potensi dan permasalahan masing-masing; Level besaran kota yang berbeda seperti kota besar, kota sedang dan kota kecil memiliki permasalahan yang berbeda sehingga memerlukan pengembangan yang aspek smart yang berbeda pula. Demikian juga Kabupaten, permasalahan di pusat kota, pinggiran kota dan di perdesaan berbeda sehingga memerlukan pengembangan aspek *smart* yang berbeda pula. Terkait dengan *Smart Village*, ada pembatasan terkait dengan aspek penerapan teknologi dan informasi, aspek *smart* dapat berorientasi lebih kepada peningkatan kapasitas perangkat desa dan masyarakat dalam hal kemandirian pengelolaan desa dan inovasi kegiatan ekonomi dan sosial dalam masyarakat. Namun demikian penerapan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) juga perlu untuk diupayakan dalam pengembangan *Smart Village*. Rekomendasi selanjutnya adalah mengarah kepada pengembangan konsep yang lebih matang untuk menuju kepada penyiapan kabupaten menjadi *Smart Regency* demikian juga desa menjadi *Smart Village*. Perlu dilandasi pula dengan pedoman dan panduan untuk memudahkan dalam pelaksanaan.

REFERENCES

- [1] Giffinger, R., Fertner, C., Khamar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., Meijers, E. *Smart Cities-Ranking of European Medium-Sized Cities*. Final Report. 2007.
- [2] Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo). *Guideline Masterplan Smart City Gerakan Menuju 100 Smart City*. Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika. 2018.
- [3] Rachmawati, R. *Pengembangan Perkotaan dalam Era Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Gadjah Mada University Press. 2014.
- [4] Rachmawati, R. And Rijanta, R. Population Mobility and Urban Spatial Structure: Does the Use of Information and Communication Technology Matter? *Regional View*, Japan, Number 25, March, Page 9-19. 2015.
- [5] Rachmawati, R., Rijanta, R., Djunaedi, A. Location Decentralization Due to The Use of Information and Communication Technology: Empirical Evidence from Yogyakarta, Indonesia. *Human Geographies – Journal of Studies and Research in Human Geography*, Volume 9, Issue 1, May 2015.
- [6] Kabupaten Kutai Timur. Laporan Akhir Penyusunan *Masterplan Smart Regency* Kabupaten Kutai Timur dan Pengembangan Inovasi *Smart*. 2018.
- [7] Djunaedi, A., Permadi, D., Nugroho, L.E., Widyawan, Rachmawati, R., Hidayat, A., Achmad, K.A., Egaravanda, S. *Membangun Kota dan Kabupaten Cerdas: Sebuah Panduan bagi Pemerintah Daerah*. Gadjah Mada University Press. 2018.
- [8] Kabupaten Blora. Masterplan Smart City. Gerakan 100 *Smart City* di Indonesia-Kemenkominfo. 2018.
- [9] Nurdin, M dan Rachmawati, R (Editor). *Pembangunan Desa Berbasis ICT*. Badan Penerbit Fakultas Geografi-Universitas Gadjah Mada. 2017.
- [10] Nurdin, M and Rachmawati, R. ICT-Based Rural Development in Suratman, Baiquni, M., Hasanati, S. (Editors) *Proceeding of The 8th Rural Research and Planning Group International Conference: Innovations of Rural Development for Implementing Sustainable Development Goals*. Gadjah Mada University Press, 2017, pp. 427-437.
- [11] Rachmawati, R., Nurdin, M., Uguy, L.S. *Sangatta Selatan Membangun: Desa Percontohan Pembangunan Berbasis ICT*. Badan Penerbit Fakultas Geografi-Universitas Gadjah Mada. 2017

- [12] Undang-undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa
- [13] Rachmawati, Hapsari, A.A., Cita, A.M. Virtual space utilization in the Digital SMEs Kampongs: Implementation of Smart City and Region. *Human Geographies – Journal of Studies and Research in Human Geography* Vol. 12, No. 1, May 2018.
- [14] Rachmawati,R., Mutaáli, L., Rofi, A. The Implementation Of Education For Sustainable Development In The Local Economic Resource Development Course: Toward Smart Village For Agriculture In Sleman Regency. Paper presented in the the 1st ICCEESD (International Conference on Community Engagement and Education for Sustainable Development), Yogyakarta November 7-8, 2018.