

Kesiapan Petani Kopi dalam Menghadapi Perkembangan Teknologi Informasi

Putra Agung Budiansyah, Imam Indratno

Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

putrabudiansyah95@gmail.com

Abstract. Village playing an important role in national development. The villages so far away from information and communication technology slowly change because programs formulated by the government to advance the technology. Digital village program that is a particular program by the development concept of rural areas who empower local people by sufficient information technology facility. Kecamatan Pangalengan located south to Kabupaten Bandung. The condition of land use in Kecamatan Pangalengan 37,34 % are plantation. The use of the land, in the seed commodities pangalengan having coffee and tea. The production of coffee in Kecamatan Pangalengan reach to 6.892,2 ton in 2017. As commodities which are the aptitude pangalengan especially in west java, coffee farmers should be able to balance the needs of coffee along with increasing demand. Therefore, to fulfillment of the needs of coffee there needs to be integration with technology development to produce. But, for integrating with technology development needed readiness from coffee farmers about the technology development. This study attempts to assess the condition of readiness coffee farmers in facing the development of information technology goes into agriculture in coffee. In achieve this, this study used the deductive instrumental with the subindex readiness is a composite of Network Readiness Index (NRI). An instrument of analysis that was used in descriptive qualitative and logistic regression analysis binner. The research showed that coffee farmers in Kecamatan Pangalengan having readiness to facing the development of information technology into daily coffee farming activities. Besides the farmers income and age, condition of readiness of factors affect coffee farmers in facing the development of information technology in agriculture coffee that is the side cognition, perception and motivation of coffee farmers.

Keywords: Readiness Coffee Farmers, Digital Village, Readiness Subindex, Social Psychology

Abstrak. Desa memegang peranan penting dalam pembangunan nasional. Desa-desa yang selama ini jauh dari teknologi informasi dan komunikasi perlahan-lahan berubah karena program-program pembangunan yang dicanangkan oleh pemerintah pusat maupun daerah untuk memajukan desa dengan teknologi. Program digitalisasi desa yaitu suatu program dengan konsep pembangunan perdesaan yang memberdayakan masyarakat dengan sarana teknologi informasi yang memadai. Kecamatan Pangalengan terletak dibagian selatan Kabupaten Bandung. Berdasarkan kondisi penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Pangalengan 37,34% lahan yang digunakan merupakan lahan perkebunan. Dengan kondisi penggunaan lahan tersebut, Kecamatan Pangalengan memiliki komoditas unggulan yaitu kopi dan teh.

Besarnya produksi kopi di Kecamatan Pangalengan yang mencapai 6.892,2 ton pada tahun 2017. Sebagai komoditas yang menjadi keunggulan Jawa Barat khususnya Kecamatan Pangalengan, petani kopi seharusnya mampu mengimbangi kebutuhan kopi seiring dengan bertambahnya demand. Maka dari itu, untuk memenuhi kebutuhan akan kopi diperlukan adanya integrasi dengan perkembangan teknologi untuk melipat gandakan hasil produksi. Namun, untuk mengintegrasikan dengan perkembangan teknologi perlu adanya kesiapan dari petani kopi terhadap adanya perkembangan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi kesiapan petani kopi dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi yang masuk ke dalam kegiatan pertanian kopi. Dalam mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif instrumental dengan metode Readiness Subindex yang merupakan komposit dari Network Readiness Index (NRI). Alat analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dan analisis regresi logistik binner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani kopi di Kecamatan Pangalengan memiliki kesiapan untuk menghadapi perkembangan teknologi informasi yang masuk ke dalam kegiatan bertani kopi sehari-hari. Selain faktor pendapatan dan umur petani, faktor yang mempengaruhi kondisi kesiapan petani kopi dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi di bidang pertanian kopi yaitu sisi kognisi, persepsi dan motivasi petani kopi.

Kata Kunci: Kesiapan Petani Kopi, Digitalisasi Desa, Readiness Subindex, Psikologi Sosial

1. Pendahuluan

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memberikan pengaruh besar terhadap pembangunan perdesaan. Teknologi informasi dan komunikasi merupakan salah satu indikator kesejahteraan masyarakat. Perkembangan gaya hidup modern memicu adanya kebutuhan akan informasi dan komunikasi yang dapat diperoleh melalui peralatan komunikasi seperti telepon seluler dan komputer. Desa digital adalah konsep pembangunan perdesaan yang memberdayakan masyarakat dengan sarana teknologi informasi yang memadai. Infrastruktur komunikasinya dapat berupa jaringan kabel telepon di setiap rumah dan kabel serat optik yang berfungsi sebagai akses internet bagi masyarakat. Adanya teknologi yang diterapkan di desa dapat mengidentifikasi tantangan sektor pertanian terkait sosial dan ekonomi dan mendapatkan informasi terkini terhadap data pertanian. Selain itu teknologi juga dapat meningkatkan ekonomi dan mengubah orientasi masyarakat menjadi orientasi teknologi dan mempersempit kesenjangan antara desa dan kota.

Meningkatkan produktifitas dan daya saing ekonomi umat yang sejahtera dan adil melalui pemanfaatan teknologi digital dan kolaborasi dengan pusat-pusat inovasi serta pelaku pembangunan merupakan misi keempat yang dicanangkan oleh Gubernur Jawa Barat. Hal ini mejadi landasan pemerintah dalam membuat program *Desa Digital*, dimana masyarakat desa dikenalkan dengan teknologi-teknologi *modern* yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi mayarakat desa serta mengurangi kesenjangan yang ada antara desa dan kota. Provinsi Jawa Barat memiliki beberapa komoditas unggulan yang salah satunya adalah kopi. Pada tahun 2018, Jawa Barat memilki luas tanaman kopi sebesar 39.278 ha dengan hasil produksi mencapai 18.123 ton pertahunnya. Sedangkan di Kecamatan Pangalengan besarnya produksi kopi mencapai 6.892,2 ton per tahun dengan luas tanam 1.437 ha berpotensi dapat bertambah tinggi produksi yang dihasilkan apabila petani kopi dapat memanfaatkan teknologi yang sudah difasilitasi oleh pemerintah daerah.

Sebagai komoditas yang menjadi keunggulan Jawa Barat khususnya Kecamatan Pangalengan, petani kopi seharusnya mampu mengimbangi kebutuhan kopi seiring dengan bertambahnya *demand*. Maka dari itu, untuk memenuhi kebutuhan akan kopi diperlukan adanya integrasi dengan perkembangan teknologi untuk melipat gandakan hasil produksi. Namun, untuk mengintegrasikan dengan perkembangan teknologi perlu adanya kesiapan dari petani kopi terhadap adanya perkembangan teknologi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana kesiapan petani kopi dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi dalam kegiatan bertani sehari-hari?”. Kemudian, tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui kondisi kesiapan petani kopi dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi khususnya dalam pertanian kopi; dan
2. Mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi kondisi kesiapan petani kopi dalam menghadapi perkembangan teknologi.

2. Landasan Teori

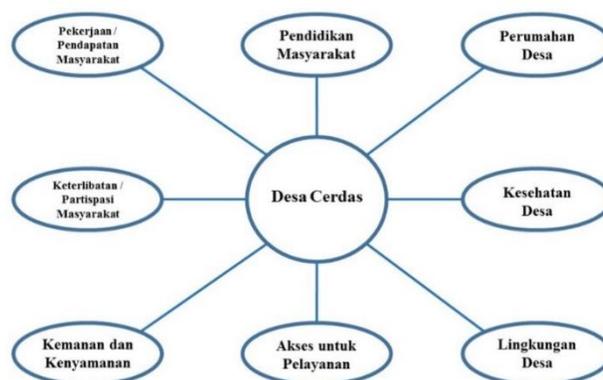
Dijaman sekarang ini perkembangan teknologi menjadi suatu hal yang menjadi pokok bagi kehidupan manusia terutama bagi kegiatan sehari-hari. Hal ini tidak terlepas dari janji-janji perkembangan teknologi yang dikemukakan oleh Martono (2012) dalam artikel Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia dalam Perspektif Sosial Budaya, sehingga negara-negara didunia berlomba untuk mengembangkan teknologi di negaranya. Berikut beberapa hal yang dijanjikan oleh perkembangan teknologi:

1. Teknologi menjanjikan perubahan;
2. Teknologi menjanjikan kemajuan;
3. Teknologi menjanjikan kemudahan;
4. Teknologi menjanjikan peningkatan produktivitas;
5. Teknologi menjanjikan kecepatan; dan
6. Teknologi menjanjikan popularitas.

Era revolusi industri menuntut bidang pertanian untuk selalu dan senantiasa dapat beradaptasi terhadap perkembangan teknologi dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi hasil pertanian.

Internet Of Things (IOT) merupakan sebuah platform dimana sebuah perangkat setiap hari menjadi cerdas, memproses setiap hari menjadi cerdas, dan komunikasi sehari-hari menjadi cerdas. Internet Of Things memungkinkan pengguna untuk mengelola dan mengoptimalkan elektronik dan peralatan listrik yang menggunakan internet.

Desa cerdas adalah terpenuhinya kebutuhan akan infrastruktur desa, meningkatnya kenyamanan dan fungsional infrastruktur yang ada bagi penduduk desa menggunakan teknologi dengan tetap mencerminkan cara-cara tradisional dalam mendesain, membangun dan mengoperasikannya. Konsep desa cerdas yaitu mengadopsi komponen-komponen atau indikator dari konsep Smart City namun dengan skala yang lebih kecil.



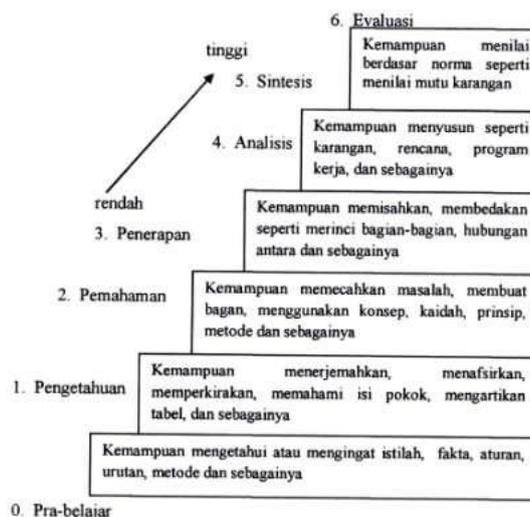
Gambar 1. Elemen Kunci Konsep Desa Cerdas

Pertanian cerdas (*Smart agriculture*) adalah sebuah sistem pertanian modern yang menggunakan teknologi masa kini untuk menunjang produktivitas hasil pertanian yang maksimal, pertanian cerdas (*smart agriculture*) ini bertujuan untuk mengatur dan memprediksi hasil panen dan masalah yang dihadapi oleh para petani.

Kesiapan merupakan suatu kondisi yang dimiliki seseorang dalam hal ini petani kopi untuk bisa memberikan respon dan jawaban terhadap perkembangan teknologi informasi dengan didukung oleh kemampuan yang baik secara fisik, mental dan pengetahuan. Untuk mengukur sejauh mana kondisi kesiapan seseorang dalam mempersiapkan diri untuk dapat menggunakan konten digital dan infrastruktur informasi, komunikasi dan teknologi dapat menggunakan *readiness subindex*. *Readiness subindex* merupakan salah satu komposit dari *Network Readiness Index* (NRI), yaitu suatu ukuran yang menunjukkan seberapa siap suatu negara untuk menuai manfaat dari transisi revolusi 4.0. Kondisi kesiapan seseorang dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu internal dan eksternal. Faktor internal terdiri dari intelegensi dan bakat, minat serta motivasi seseorang, kebutuhan dan keterampilan yang dimiliki. Sedangkan faktor eksternal terdiri dari keluarga, infrastruktur dan kondisi lingkungan sekitar.

Berdasarkan teori di atas, kesiapan petani kopi terhadap perkembangan teknologi dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Kesiapan petani dapat dilihat dari tingginya pendapatan petani, berumur muda, serta seringnya mengikuti penyuluhan terkait program-program yang dilaksanakan. Tingginya pendapatan petani dapat mengindikasikan adanya kemampuan finansial untuk memiliki *gadget* atau peralatan lainnya dalam menggunakan jasa layanan internet yang nantinya akan memicu petani untuk menggunakan *e-commerce*. Umur petani juga menjadi indikator kesiapan karena petani dengan umur muda/produktif cenderung sudah sadar akan teknologi. Selain itu, kesiapan petani kopi terhadap perkembangan teknologi informasi juga dapat dipengaruhi oleh beberapa indikator yang merupakan pilar dari *readiness subindex*, yaitu infrastruktur dan konten digital, keterjangkauan, dan skill. Pada penelitian ini, pilar infrastruktur dan konten digital dilihat dari daya listrik yang digunakan oleh petani kopi di rumah tinggalnya dan provider yang digunakan oleh petani kopi yang memiliki *gadget / hadnphone*. Sementara untuk pilar keterjangkaun dilihat dari biaya yang harus dikeluarkan petani kopi untuk kebutuhan pemakaian listrik, dan kecenderungan pemakaian internet pada *gadget / hadnphone* yang dimiliki oleh petani kopi. Pilar skill dilihat dari keikutsertaan petani kopi dalam penyuluhan program digitalisasi desa.

Psikologi sosial adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari pengalaman dan tingkah laku manusia dalam kaitannya dengan situasi-situasi perangsang sosial. Ranah kognitif merupakan segi kemampuan yang berkaitan dengan aspek-aspek pengetahuan, penalaran, atau pikiran.



Gambar 2. Hierarki Jenis Perilaku dan Kemampuan Internal

Menurut Taksonomi Bloom

Persepsi merupakan proses perolehan, penafsiran, pemilihan dan pengaturan informasi indrawi. Persepsi berlangsung pada saat seseorang menerima stimulus dari dunia luar yang ditangkap oleh organ-organ bantunya yang kemudian masuk ke dalam otak. Proses terjadinya persepsi memiliki tiga komponen yaitu :

1. Seleksi;
2. Interpretasi; dan
3. Respon.

Menurut Hasibuan motivasi merupakan pemberian daya penggerak yang menciptakan kegairahan kerja seseorang agar mereka mau bekerja sama, bekerja efektif dan terintegrasi dengan segala daya upayanya untuk mencapai keputusan. Tinggi rendahnya motivasi yang dimiliki seseorang dapat dilihat dari indikator-indikator berikut :

1. tekun menghadapi tugas;
2. ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa);
3. menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah orang dewasa;
4. lebih senang bekerja mandiri;
5. cepat bosan pada tugas-tugas rutin; dan
6. dapat mempertahankan pendapatnya.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut adalah penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi kesiapan petani kopi dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi yang di uji menggunakan analisis regresi logistik biner. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Variabels in the Equation

		B	Exp (B)
Step 1	X1	.069	1.397
	X2	.214	1.479
	X3	.396	.439
	X4	.739	.979
	X5	.551	.734
	X6	.198	.569
	X7	.211	.334
	X8	.223	.646
	X9	.335	.213
	X10	.026	.860

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa ke-10 faktor yang dapat mempengaruhi kondisi kesiapan petani kopi dalam menghadapi perkembangan teknologi memiliki pengaruh yang signifikan yang dilihat dari nilai B. Kemudian nilai Exp (B) menunjukkan seberapa dominan dan ukuran resiko kecenderungan untuk berada pada kondisi siap menghadapi perkembangan teknologi. Hasil yang bisa didapat dari tabel di atas sebagai berikut :

1. X1 (Pendapatan Petani), petani dengan pendapatan di atas UMR Kabupaten Bandung memiliki kondisi yang lebih siap untuk menghadapi perkembangan teknologi informasi 1,397 kali dibandingkan dengan petani dengan pendapatan di bawah UMR Kabupaten Bandung.
2. X2 (Umur), petani yang berumur produktif memiliki kondisi yang lebih siap untuk menghadapi perkembangan teknologi informasi 1,479 kali dibandingkan dengan petani yang berumur non-produktif (lansia).
3. X3 (keikutsertaan Petani dalam Penyuluhan), petani yang sering mengikuti penyuluhan program-program digitalisasi desa yang diadakan pemerintah daerah memiliki kondisi yang siap untuk menghadapi perkembangan teknologi informasi 0,439 kali dibandingkan dengan petani yang jarang ataupun tidak pernah mengikuti penyuluhan.
4. X4 (Kognisi), petani yang memiliki pengetahuan yang baik terkait teknologi informasi cenderung berada pada kondisi siap untuk menghadapi perkembangan teknologi informasi 0,979 kali dibandingkan dengan petani yang tidak memiliki pengetahuan terkait teknologi informasi.
5. X5 (Persepsi), petani yang berpendapat dan merasa perlu adanya teknologi informasi dalam kegiatan bertani sehari-hari memiliki kondisi yang lebih siap 0,734 kali dibandingkan dengan petani yang merasa tidak perlu menggunakan teknologi informasi dalam kegiatan sehari-hari.
6. X6 (Motivasi), petani yang memiliki alat komunikasi berbasis internet memiliki kondisi yang lebih siap untuk menghadapi perkembangan teknologi 0,569 kali dibandingkan dengan petani yang tidak memiliki alat komunikasi yang berbasis internet.
7. X7 (Daya Listrik yang Digunakan), petani yang menggunakan daya listrik 900 watt dirumahnya akan memiliki kondisi yang lebih siap 0,334 kali dibandingkan dengan petani yang hanya menggunakan daya listrik sebesar 450 watt.
8. X8 (Provider yang Digunakan pada Alat Komunikasi), petani yang menggunakan provider *Telkomsel* pada *handphone* mereka cenderung berada pada kondisi siap 0,646 kali dibandingkan dengan petani yang menggunakan provider lain selain *Telkomsel*.
9. X9 (Biaya Pengeluaran Listrik), petani dengan biaya pengeluaran listrik > Rp 100.000 cenderung berada pada kondisi yang siap menghadapi perkembangan teknologi

informasi 0,213 kali dibandingkan dengan petani yang mengeluarkan biaya listrik < Rp 100.000.

10. X10 (Kecenderungan Pemakaian Internet), petani yang sering menggunakan alat komunikasi atau *handphone* yang mereka miliki untuk mengakses internet akan berada pada kondisi siap dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi 0,860 kali dibandingkan petani yang hanya menggunakan *handphone* yang mereka miliki untuk menelepon atau sekedar berikirim pesan.

Dalam melihat kondisi kesiapan petani kopi dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi, menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan melihat dari aspek psikologi sosial petani kopi dan aspek kesejahteraan petani kopi. Dari aspek psikologi sosial, peneliti melihat dari sisi kognisi, persepsi dan motivasi yang dimiliki petani kopi terhadap teknologi informasi. Dari hasil wawancara kepada para petani kopi di Kecamatan Pangalengan, sebagian besar petani kopi tidak tahu apa itu teknologi informasi (internet). Ada beberapa yang mengetahui akan tetapi mereka hanya sekedar tahu saja tidak bisa menerapkan atau memanfaatkannya. Dari segi persepsi, para petani kopi berpendapat bahwa mereka mengakui bahwa semakin berkembangnya jaman maka semakin berkembang juga teknologi yang ada khususnya teknologi informasi. Kemudian dari sisi motivasi, petani kopi memiliki antusias tinggi apabila pemerintah daerah melakukan kegiatan penyuluhan terkait digitalisasi desa yang saat ini merupakan program pemerintah Provinsi untuk memajukan desa-desa yang ada di Jawa Barat. Akan tetapi penyuluhan dari program digitalisasi desa tersebut tidak dilakukan dengan berkelanjutan. Hal ini menjadikan keinginan para petani kopi terhadap teknologi informasi menjadi sia-sia dan hanya keinginan semata.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut :

Kondisi kesiapan petani dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi didominasi oleh 3 faktor, yaitu umur petani, pendapatan petani, dan kondisi/pengetahuan petani terkait teknologi informasi dan internet.

Petani-petani kopi yang menyatakan siap untuk menghadapi perkembangan teknologi didukung oleh beberapa faktor, seperti pendapatan petani, umur petani, dan kognisi (pengetahuan), dan kecenderungan petani menggunakan internet. Seluruh petani yang menjadi responden pada penelitian ini memiliki pendapatan yang di atas UMR, artinya petani tersebut mampu membeli *handphone* atau alat komunikasi lainnya yang berguna untuk membantu petani dalam mendapatkan informasi-informasi terkait pertanian kopi ataupun informasi lainnya. Dengan mampunya petani kopi membeli *handphone* atau alat komunikasi lainnya, petani dapat terbiasa untuk menggunakan *handphone* dalam kegiatan sehari-hari, ada yang menggunakan untuk berkomunikasi saja seperti telepon atau berikirim pesan, dan ada juga yang menggunakan *handphone* untuk mengakses informasi atau bahkan membuka sosial media. Petani yang menggunakan *handphone* yang dimiliki untuk mengakses internet adalah petani-petani yang berumur produktif (muda) dan memiliki kognisi atau pengetahuan akan teknologi informasi yang cukup baik.

5. Saran

Saran Teoritis

1. Hendaknya penelitian selanjutnya dapat melanjutkan penelitian ini dengan membahas mengenai 3 elemen lainnya yang termasuk ke dalam Network Readiness Index (NRI), yaitu environment subindex, usage subindex, dan impact subindex. Studi ini diperlukan agar dapat melihat kondisi kesiapan petani dalam menghadapi perkembangan teknologi berdasarkan kondisi lingkungan, intensitas pemakaian teknologi, dan dampak pemakaian teknologi.
2. Selain itu, perlu adanya studi mengenai proyeksi dampak perkembangan teknologi terhadap pertanian. Karena sebagai bahan evaluasi dari program digitalisasi desa mampu berdampak positif bagi masyarakat desa atau tidak khususnya petani.

Saran Praktis

1. Untuk meningkatkan sisi kognisi atau pengetahuan petanikopi terhadap teknologi informasi, hendaknya pemerintah daerah perlu mengadakan penyuluhan dan sosialisasi program digitalisasi desa secara berkelanjutan. Kemudian pemerintah daerah juga perlu membiasakan petani kopi untuk dapat terbiasa menggunakan teknologi informasi yang berbasis internet.
2. Untuk menunjang kegiatan komunikasi berbasis internet, hendaknya pemerintah daerah bekerja sama dengan Dinas Komunikasi dan Informasi Kabupaten Bandung untuk dapat memfasilitasi desa-desa dengan pembangunan tower-tower jasa pelayanan sinyal/jaringan yang memiliki sinyal/jaringan 4G.

Daftar Pustaka

- [1] Amir Piliang, Y. 2012. *Teknologi Informasi dan Perubahan Sosial*. Jurnal Sosioteknologi edisi 27, Hal : 143-156.
- [2] Doloi, H., Gree, R., & Donovan, S. 2019. *Planning, Housing and Infrastructure for Smart Village*.
- [3] Junaidi, A. 2015. *Internet of Things, Sejarah, Teknologi dan Penerapannya*. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Universitas Widyatama. Vol.1 No. 3, Hal: 62 – 66.
- [4] Kasali Rhenald, 2017. *Disruption*, Cetakan ke-6 November 2017, PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [5] Nurmawiyana, Robert. 2013. *Analisis Kesiapan Petani dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 (Studi Kasus Provinsi Yogyakarta)*. Jurusan Statistika Sosial dan Kependudukan Politeknik Statistika STIS. Hal: 165-172.
- [6] Rukmini, E. 2008. *Taksnomi Bloom (Ranah Kognitif, Afektif, Psikomotor) serta Identifikasi Permasalahan Pendidikan di Indonesia*. Hal: 1-10.
- [7] Subiakto, H. 2013. *The Usage of Internet for The Village and Villagers (Masyarakat, Kebudayaan dan Politik)*. Fakultas Ilmu Sipil dan Pemerintahan Universitas Airlangga. Vol.26 No. 4, Hal: 243-256.
- [8] Tahir, Zurinah, Jalaludin. 2016. *Developing Smart ICT in Rural Communities in Malaysia Through The Establishment of Telecenters*. Fakultas Ilmu Sosial dan Kependudukan Universitas Kebangsaan Malaysia. Vol.11 No. 1, Hal: 227-242.