

Pemanfaatan Internet of Things (IoT) Dalam Sektor Pertanian oleh Petugas Pertanian di Kecamatan Pamijahan, Bogor

Internet of Things (IoT) Utilization in the Agricultural Sector by Agricultural Officers in Pamijahan, Bogor

Wiwin Windihastuty

Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Budi Luhur
E-mail: wiwin.windihastuty@budiluhur.ac.id
(* corresponding author)

Abstract

The rapid development of communication technology produces communication media that can be used to disseminate information. One of the communication media that can be used is the internet. The internet is one form of the use of communication technology. Agricultural instructors as agro-industry information disseminators are required to be able to take advantage of the development of communication technology in carrying out their duties and functions in disseminating agro-industry information. The purpose of this study is to describe the use of the internet by agricultural extension workers, to analyze the factors that influence the analysis of the use of information and its relationship to the level of its use. Utilization of information by agricultural officers as a necessity which will then be shared with fellow officers for discussion. The results of the interviews, the level of use of the internet as a medium of communication is still low. This is known to be due to the lack of knowledge of farmers about the function of the internet as a communication medium. Based on this, so that farmers can use the internet as a communication medium, it is necessary to receive guidance and counseling from agricultural sector officers.

Keywords : *Internet, agricultural, disseminate, information*

Abstrak

Seiring berkembangnya teknologi komunikasi, dimana banyak menciptakan media komunikasi yang dapat digunakan untuk mendiseminasikan informasi. Salah satu media komunikasi yang dapat digunakan adalah media internet. Internet merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi komunikasi. Petugas pertanian sebagai diseminator informasi agroindustri pertanian dituntut mampu memanfaatkan perkembangan teknologi komunikasi dalam menjalankan tugas dan fungsinya dalam penyebarluasan informasi-informasi agroindustri. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis penggunaan internet oleh petugas pertanian serta memetakan faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan informasi dan keterkaitan dengan tingkat penggunaannya. Pemanfaatan informasi oleh petugas pertanian sebagai suatu kebutuhan yang kemudian akan dibagikan ke sesama petugas sebagai bahan diskusi. Hasil dari wawancara, tingkat pemakaian internet sebagai media komunikasi masih rendah. Hal tersebut diketahui karena kurangnya pengetahuan petani akan fungsi internet sebagai media komunikasi. Berdasarkan hal tersebut, agar para petani dapat memanfaatkan internet sebagai media komunikasi maka perlu mendapat bimbingan dan penyuluhan dari petugas sektor pertanian.

Kata kunci : *Internet, pertanian, desiminasi, informasi*

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, banyak media komunikasi yang dapat digunakan untuk membantu mendiseminasikan informasi. Media

komunikasi mempunyai peranan dalam menentukan efektivitas dan keberhasilan komunikasi [1]. Salah satu media komunikasi yang dapat digunakan untuk mendiseminasikan informasi adalah dengan internet. Internet didefinisikan sebagai jaringan informasi yang saling berkoneksi antara satu dengan yang lainnya dalam jangkauan yang luas. Media internet memiliki berbagai macam teknologi, seperti *website*, *transfer file*, *email*, jaringan pertemanan, forum, *mailing list* dan banyak lagi.

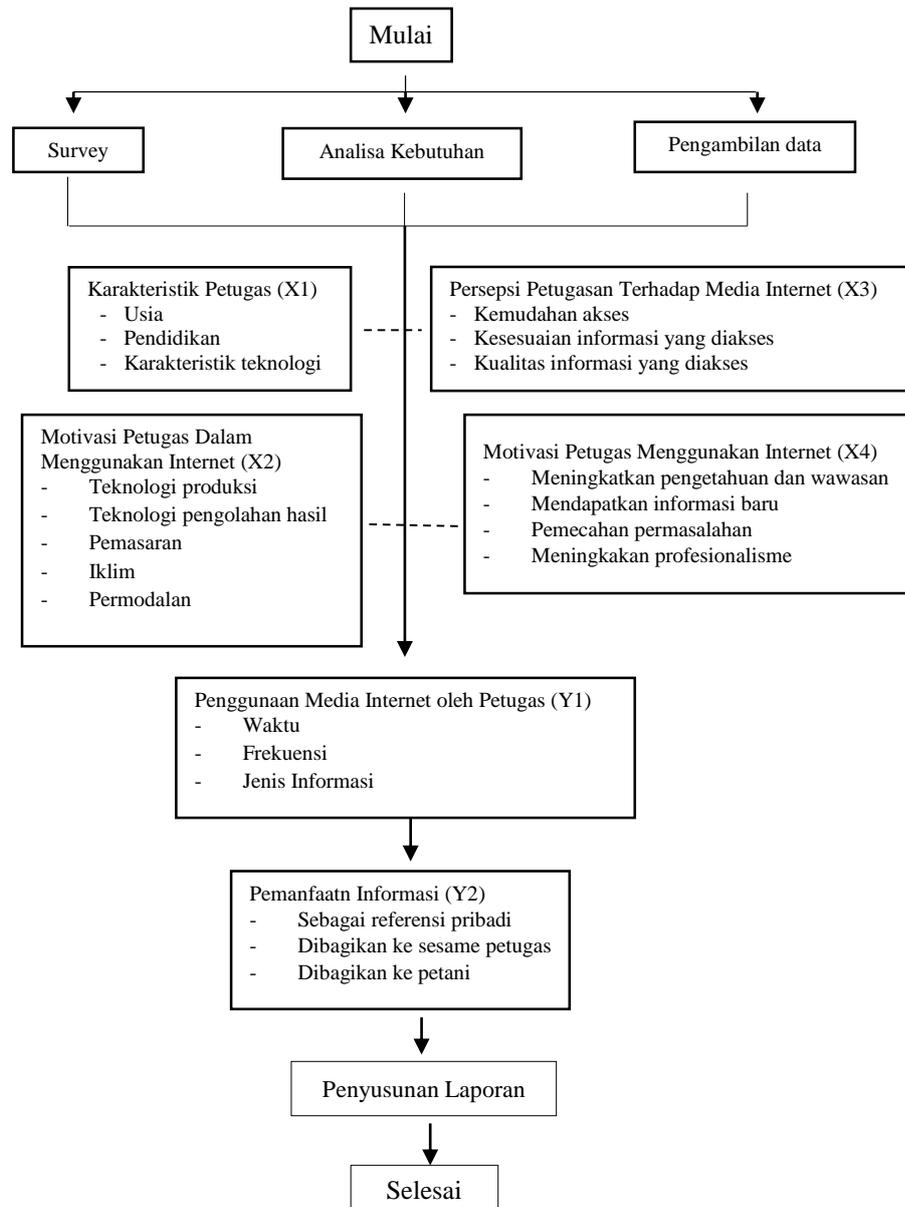
Internet sebagai salah satu media komunikasi yang dapat memberikan informasi secara luas. Internet diharapkan menjadi salah satu alternatif dalam pengayaan informasi dan keberlangsungan sebagai diseminator inovasi dan informasi. Internet dapat diakses oleh masyarakat pedesaan, informasi untuk petani akan terlayani dibawah binaan para petugas pertanian [2]. Peran petugas pertanian menjadi begitu penting di era globalisasi informasi saat ini, sehingga diperlukan suatu penelitian yang komprehensif mengenai penggunaan internet dan pemanfaatan informasi pertanian di kalangan petugas pertanian.

Hasil dari beberapa penelitian menunjukkan, media massa dapat mempercepat proses perubahan, akan tetapi jarang menyebabkan perubahan karena pengirim dan penerima pesan menggunakan pesan selektif saat menggunakan media massa sehingga pesan mengalami distorsi. Ketersediaan informasi melalui internet membantu proses petugasan pertanian lebih cepat dan efektif [3]. Internet diidentifikasi sebagai saluran yang penting untuk berbagi pengetahuan pertanian di saat kegiatan pelatihan teknis diberikan [4]. Petugas pertanian memanfaatkan internet untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam usaha tanaman hias [5]. Jangkauan sumber informasi yang dapat diakses oleh petugas melalui internet tergolong tinggi. Petugas dalam mengakses informasi atau berita tidak hanya sebatas lokal namun sudah tingkat nasional. Hal-hal yang paling sering diakses petugas melalui internet meliputi materi budidaya pertanian, informasi pasar, pengolahan, dan pasca panen.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian bersifat deskriptif korelasional, untuk mendapatkan fakta serta mencari keterangan secara faktual. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan kualitatif untuk menjelaskan dan menguraikan fakta-fakta dan fenomena-fenomena yang diamati. Data kuantitatif didukung dengan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Data kualitatif digunakan untuk menjelaskan tentang pemanfaatan informasi petugas pertanian, mengeksplorasi aliran dan penyebaran informasi ke petani sebagai pelaku usaha pertanian.

Gambaran penggunaan media internet oleh petugas dijelaskan dengan hubungan atau korelasi dalam variabel, seperti pada Gambar 1. Variabel yang diteliti adalah : Karakteristik petugas (X₁); Persepsi petugas terhadap media internet (X₂); Kebutuhan informasi petugas pertanian (X₃); Motivasi petugas pertanian menggunakan media internet (X₄); Penggunaan media internet (Y₁); dan Pemanfaatan informasi oleh petugas (Y₂).



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3. ANALISIS DAN RANCANGAN

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan data sekunder yaitu informasi yang mendukung tentang profil wilayah penelitian, serta data-data yang berkaitan dengan kebutuhan. Kemudian dilakukan penyaringan untuk memilih data mana yang sesuai dengan tujuan penelitian untuk evaluasi agar dapat dipergunakan untuk merumusan masalah.

Tahapan pengumpulan data yang dengan cara; pengamatan (*observation*) yang berkaitan dengan penggunaan internet dan pemanfaatan informasi oleh petugas pertanian lalu melakukan tanya jawab dalam memperoleh data tentang: Karakteristik petugas (X1), Kebutuhan informasi petugas pertanian (X2), Persepsi petugas terhadap media internet (X3), Motivasi petugas

menggunakan media internet (X4), Penggunaan media internet (Y1) dan Pemanfaatan informasi oleh petugas (Y2). Selanjutnya dilakukan pencatatan.

Uji validitas dan realibilitas dilakukan dengan menggunakan program komputer *SPSS for Windows* versi 20.0. Kisaran nilai validitas masing-masing peubah diuraikan seperti pada tabel berikut

Tabel 1. Pengubah dan Kisaran Nilai

Pengubah	Kisaran Nilai Koefisien Korelasi Uji Validitas
Persepsi terhadap media internet	0.348 sampai dengan 0.832
Kebutuhan informasi petugas	0.605 sampai dengan 0.758
Motivasi menggunakan internet	0.740 sampai dengan 0.934
Penggunaan internet	0.755 sampai dengan 0.983
Pemanfaatan informasi pertanian	0.344 sampai dengan 0.813

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi penelitian yaitu seluruh petugas pertanian yang terdapat di Kabupaten Bogor. Berdasarkan hasil survey, di Wilayah Barat Kabupaten Bogor terdapat 51 orang petugas pertanian PNS dan 36 orang petugas THL (Tenaga Harian Lepas) tersebar di 5 (lima) Badan Petugasan, Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (BP3K) Kabupaten Bogor.

Tabel 2. Jumlah Petugas Pertanian

BP3K	Wilayah Kerja	PPL PNS	THL TBPP	Jumlah (orang)
Cibungbulang	Cibungbulang Pamijahan Ciampea Tenjolaya	14	7	20
Cigudeg	Cigudeng Jasinga Sukajaya	8	5	12
Dramaga	Dramaga Ciomas Taman Sari	11	8	19
Leuwiliang	Leumiliang Rumpin Leuwisadeng Nanggung	13	7	19
Parung Panjang	Parung panjang Tenjo	5	9	13
TOTAL		51	36	87

Berdasarkan hasil kuesioner terdapat 85 orang responden yang menggunakan internet untuk mencari informasi pertanian.

Tabel 3. Petugas Pertanian yang Menggunakan Media Internet

BP3K	Wilayah Kerja	Jumlah (Orang)
Cibungbulang	Cibungbulang Pamijahan Ciampea Tenjolaya	19
Cigudeg	Cigudeng Jasinga Sukajaya	16
Dramaga	Dramaga Ciomas Taman Sari	12

Leuwiliang	Leuwiliang Rumpin Leuwisadeng Nanggung	19
Parung Panjang	Parung Panjang Tenjo	14
T O T A L		85

Dari hasil observasi yang telah dilakukan, wilayah yang paling banyak petugas pertanian adalah Wilayah Cibungbulang dan Leuwiliang. Berdasarkan hal tersebut maka wilayah yang diambil sebagai objek penelitian adalah Wilayah Cibungbulang yang kemudian dipersempit ke Wilayah kerja Pamijahan.

Tabel 4 Operasional dan Katagori Pengukuran

Indikator	Definisi Operasional	Katagori
1. Karakteristik Petugas (X1)		
Usia	Umur responden pada waktu penelitian dilaksanakan yang akan diukur dalam satuan dengan pembulatan ke ulang tahun terdekat	Dewasa muda(<33 thn) Dewasa tengah (33-46) Dewasa tua(>46 thn)
Pendidikan	Tingkat pembelajaran tertinggi yang diikuti petugas di bangku sekolah formal	Tidak tamat SMA Tamat SMA Diploma Sarjana Pascasarjana
Penghasilan	Pendapatan perbulan yang diperoleh petugas dari gaji dan atau dari usaha sampingan	< Rp 1.000.000,- 1.000.000 – 3.000.000 > Rp 3.000.000
Alat Komunikasi	Pengelompokkan petugas berdasarkan jumlah kepemilikan media dan tingkat penguasaan alat (teknologi) yang mendukung kegiatan pencarian informasi pertanian melalui pemanfaatan internet	< 2 unit 2–3 unit >3 unit
2. Persepsi Petugas terhadap Media Internet (X2)		
Kemudahan akses	Penilaian petugas pertanian atas mudah atau tidaknya dalam memperoleh informasi bidang pertanian yang dibutuhkan petugas setelah menggunakan media internet	Tidak setuju Setuju Sangat setuju
Kesesuaian Informasi	Penilaian petugas pertanian terhadap sesuai atau tidaknya informasi bidang pertanian yang diakses petugas dari internet dengan yang dibutuhkan oleh petugas	Tidak setuju Setuju Sangat setuju
Kualitas Informasi	Penilaian petugas pertanian terhadap mutu informasi bidang pertanian yang diperoleh dari internet dalam hal meningkatkan kapasitas sebagai petugas pertanian.	Tidak setuju Setuju Sangat setuju
3. Kebutuhan Informasi Petugas (X3)		
Teknologi produksi	Tuntutan petugas pertanian untuk memperoleh berbagai jenis informasi tentang teknologi produksi, meliputi informasi tentang benih/bibit unggul, penanaman, penumpukan, pengairan pengendalian dan panen	Tidak membutuhkan Kurang membutuhkan Cukup membutuhkan Sangat membutuhkan
Teknologi pengolahan hasil	Tuntutan petugas pertanian untuk memperoleh berbagai jenis informasi tentang teknologi pengolahan hasil pertanian seperti teknologi pasca panen dan pengemasan hasil pertanian	Tidak membutuhkan Kurang membutuhkan Cukup membutuhkan Sangat membutuhkan
Pemasaran hasil produksi	Tuntutan petugas pertanian untuk memperoleh berbagai jenis informasi tentang pemasaran hasil-hasil pertanian berupa informasi harga produk pertanian	Tidak membutuhkan Kurang membutuhkan Cukup membutuhkan Sangat membutuhkan
Iklim	Tuntutan petugas pertanian untuk memperoleh berbagai jenis informasi tentang iklim berupa kondisi agroklimatologi dan ramalan cuaca	Tidak membutuhkan Kurang membutuhkan Cukup membutuhkan Sangat membutuhkan

Permodalan	Tuntutan petugas pertanian untuk memperoleh berbagai jenis informasi tentang permodalan untuk menunjang kegiatan usaha tani	Tidak membutuhkan Kurang membutuhkan Cukup membutuhkan Sangat membutuhkan
4. Motivasi Penggunaan Internet (X4)		
Peningkatan pengetahuan dan wawasan	Alasan petugas pertanian menggunakan internet dalam rangka memenuhi keinginan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan dibidang pertanian	Tidak setuju Setuju Sangat setuju
Mendapatkan informasi baru	Alasan petugas pertanian menggunakan internet dalam rangka memenuhi keinginan untuk memperoleh informasi baru dibidang pertanian	Tidak setuju Setuju Sangat setuju
Pemecahan masalah	Alasan petugas pertanian menggunakan internet dalam rangka memenuhi keinginan untuk memecahkan permasalahan yang ditemui dilapangan	Tidak setuju Setuju Sangat setuju
Meningkatkan profesionalisme	Alasan petugas pertanian untuk meningkatkan profesionalisme dalam kapasitasnya sebagai petugas pertanian	Tidak setuju Setuju Sangat setuju
5. Penggunaan Media Internet (X5)		
Frekuensi	Seberapa sering petugas menggunakan internet untuk memperoleh informasi tentang pertanian dalam satu minggu	<3x /minggu 3-5 / minggu >5x / minggu
Durasi	Lamanya waktu yang digunakan petugas pertanian untuk mengakses internet guna memenuhi kebutuhan informasi tentang pertanian	<3 jam/hari 3-5 jam/hari >5 jam/hari
Keragaman Informasi	Banyaknya informasi tentang pertanian yang dapat diakses petugas pertanian melalui media internet	Tinggi Sedang Rendah
6. Pemanfaatan Informasi Pertanian (X6)		
Disimpan	Ukuran banyaknya informasi tentang pertanian yang diperoleh petugas pertanian dari internet dan belum dimanfaatkan petugas	Tinggi Sedang Rendah
Dibagikan	Ukuran banyaknya informasi tentang pertanian yang diperoleh petugas pertanian dari internet untuk diberikan kepada sesama petugas	Tinggi Sedang Rendah
Disebarkan	Ukuran banyaknya informasi tentang pertanian yang diperoleh petugas pertanian dari internet untuk diinformasikan kepada petani	Tinggi Sedang Rendah

5. KESIMPULAN

Populasi petugas pertanian di Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor adalah sebanyak 87 orang. Berdasarkan survey di lapangan sebanyak 60 orang (72,3%) dari populasi adalah pengguna internet. Sisanya 27 orang (27,7%) belum menggunakan internet. Berdasarkan hal tersebut lebih dari 50% populasi petugas di Kecamatan Pamijahan telah menggunakan internet. Petugas pertanian yang belum menggunakan internet merupakan petugas yang memiliki keterbatasan dalam mengakses internet. Petugas tersebut berusia > 41 sampai 58 tahun dengan tingkat pendidikan SMA, D3 dan S1. Hasil uji beda pengubah petugas yang menggunakan internet dengan yang tidak menggunakan internet dijelaskan pada Tabel 5. Uji beda dilakukan dengan jumlah responden yang berbeda dari 87 petugas pertanian yang terdapat di Desa Pamijahan, Kabupaten Bogor.

Tabel 5. Hasil Nilai uji

Karakteristik Individu	Nilai uji beda	Keterangan
Umur	4.945*	Terdapat perbedaan rata-rata umur
Pendidikan	0.050	Tidak ada perbedaan tingkat pendidikan
Penghasilan	2.743*	Terdapat perbedaan penghasilan
Kepemilikan media	0.853	Tidak ada perbedaan kepemilikan media

*signifikansi pada taraf nyata 0.05

Hasil uji beda yang diperoleh berkisar pada angka 0.050 hingga 4.945. Apabila angka t hitung yang diperoleh lebih besar atau sama dengan angka yang terdapat dalam tabel t (1.995), dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan karakteristik individu antara petugas yang menggunakan dengan yang tidak menggunakan internet. Tabel 6 memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata umur dan tingkat penghasilan antara petugas pertanian yang menggunakan internet dengan yang tidak menggunakan internet. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan petugas dengan kategori umur lebih muda, lebih produktif dalam mengakses informasi melalui dunia internet.

Petugas senior adalah generasi petugas yang tidak dari semula terdedah akan media internet sehingga ketika internet mulai dikenal oleh khalayak ramai, generasi ini menjadi gagap dalam menggunakannya. Tidak adanya keterampilan serta kemampuan untuk mengakses internet merupakan faktor yang mengakibatkan kurangnya penggunaan internet oleh petugas senior. Namun demikian, petugas senior mengaku tetap membutuhkan informasi pertanian dan terkadang memperoleh informasi tersebut melalui petugas lain yang aktif menggunakan internet. Petugas senior senang berdiskusi dengan petugas muda terkait informasi yang terdapat di internet. Sebaliknya petugas muda mendapatkan pengalaman dari petugas senior yang lebih hafal dan paham dengan kondisi lapangan setempat wilayah kerja mereka. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa ternyata petugas dengan kategori umur dewasa muda lebih memiliki kecakapan dalam menggunakan internet, namun tidak jarang pula petugas senior lebih mahir menggunakan internet. Mereka dengan kategori dewasa tua merupakan petugas senior yang cenderung mengalami kesulitan dalam mengakses internet, dikarenakan keterbatasan keahlian mereka maupun keterbatasan fisik mereka untuk berlama-lama di depan layar internet.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Elian, D. P. Lubis, & P. A. Rangkuti, "Penggunaan Internet Dan Pemanfaatan Informasi Pertanian Oleh Penyuluh Pertanian Di Kabupaten Bogor Wilayah Barat", *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, vol.12, no.2 pp. pp.104-109, 2014.
- [2] Rizky Trisna Putri, Reza Safitri, "Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Penerapan Teknologi Tanam Jajar Legowo 2:1 (Kasus Kelompok Tani Gotong Royong 2 di Desa Klaseman, Kabupaten Probolinggo)", *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, vol.2, no.3, pp. 167-178, 2018.
- [3] Suratini, Suratini, P. Muljono, C. T. Wibowo., "Pemanfaatan Media Sosial untuk Mendukung Kegiatan Penyuluhan Pertanian di Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara", *Jurnal Penyuluhan*, vol.17, no.1, pp.12-14, 2021.
- [4] A. Fatchiya, S. Amanah, Y. I. Kusumastuti, "Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian dan Hubungannya dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani", *Jurnal Penyuluhan*, vol. 12, no. 2, pp.190.197, 2016.
- [5] R. Komalasari, "Manfaat Teknologi Informasi dan Komunikasi di Masa Pandemi Covid 19", *TEMATIK: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 1, pp.39-49, 2020.
- [6] A. N. R. Wati, S. Supriyono, A. Daroini, "Pengaruh Penyuluhan Pertanian terhadap Perilaku Sosial Ekonomi dan Teknologi Petani Padi di Kecamatan Sutojayan Kabupaten Blitar". *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, vol. 4, no. 2, pp.353-360, 2020.