

Analisis Adopsi Inovasi Teknologi Informasi Menggunakan *Innovation Diffusion Theory* (IDT) Pada Aplikasi TaniHub di Wilayah Surabaya

Ibrahim¹, Pratama Puji Ariyanto², Cready Celgie Gildbrandsen³, Primandika Hakiki⁴, Saktian Purborini⁵

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi
UPN “Veteran” Jawa Timur
Surabaya, Indonesia
e-mail: trilathif.si@upnjatim.ac.id

Diajukan: 27 Desember 2022; Direvisi: 22 November 2023; Diterima: 22 November 2023

Abstrak

TaniHub merupakan salah satu bentuk perkembangan teknologi informasi khususnya dalam bidang pertanian. TaniHub memungkinkan petani menjual hasil panen secara langsung ke konsumen tanpa melalui distributor terlebih dahulu, dimana hal tersebut merupakan salah satu keuntungan bagi para petani agar mendapatkan keuntungan yang lebih daripada melalui distributor. Namun, dalam implementasinya tentu tidak hanya menghasilkan manfaat saja. Terdapat salah satu masalah yang merupakan dampak dari adopsi aplikasi TaniHub yaitu, para pedagang di pasar tradisional akan berpotensi mengalami penurunan penjualan dan pendapatan dikarenakan konsumen sekarang dapat memesan secara langsung kepada petani tanpa harus membeli lewat pasar tradisional. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk menganalisis adopsi teknologi informasi aplikasi TaniHub di wilayah Surabaya menggunakan alat ukur *Innovation Diffusion Theory*. Pada penelitian ini terdapat sebanyak 100 sampel penelitian atau responden yang didapatkan secara daring dan menggunakan teknik analisis *Partial Least Square* (PLS). Dengan hasil yang didapatkan pada penelitian ini harapannya dapat memberikan sebuah gambaran tentang adopsi aplikasi TaniHub dalam wilayah Surabaya, serta dapat mendorong peneliti lain untuk mengkaji adopsi TaniHub dari sudut pandang yang berbeda.

Kata kunci: Adopsi, TaniHub, IDT, PLS-SEM

Abstract

TaniHub is a form of information technology development, especially in agriculture. TaniHub allows farmers to sell their crops directly to consumers without going through distributors first, which is one of the advantages for farmers to get more profits than through distributors. However, in its implementation, of course, it does not only produce benefits. There is one problem that is the impact of the adoption of the TaniHub application, namely, traders in traditional markets will potentially experience a decrease in sales and income because consumers can now order directly from farmers without having to buy through traditional markets. The purpose of this study was to analyze the adoption of information technology for the TaniHub application in the Surabaya area using the *Innovation Diffusion Theory* measuring instrument. In this study, there were as many as 100 research samples or respondents who were obtained online and used the *Partial Least Square* (PLS) analysis technique. With the results obtained in this study, it is hoped that it can provide an overview of the adoption of the TaniHub application in the Surabaya area, and can encourage other researchers to examine the adoption of TaniHub from a different perspective.

Keywords: Adoptions, TaniHub, IDT, PLS-SEM

1. Pendahuluan

Teknologi informasi pada zaman ini merupakan sebuah kebutuhan bagi banyak orang. Hal ini bisa terjadi karena teknologi informasi memiliki banyak manfaat yang diberikan kepada masyarakat. Namun kejadian yang ada dilapangan tidak hanya ada hal positif saja. Namun, terdapat beberapa konsekuensi yang harus diterima. McKinsey menunjukkan dalam penelitiannya bahwa tahap digitalisasi di Indonesia masih pada proses yang sangat awal dan terdapat beberapa paradoks. Indonesia merupakan salah satu penduduk digital terbanyak di dunia serta memiliki kedinamisan dalam ekosistem *start up*. Akan tetapi masih ketinggalan secara keseluruhan mengenai pemanfaatan teknologi modern [1].

Dalam meningkatkan serta memperbaiki kualitas, efektivitas serta efisiensi pada penyelenggaraan pelayanan publik dibutuhkan sebuah inovasi [2]. *Innovation Diffusion Theory* (IDT) adalah salah satu kerangka pikir yang dimanfaatkan untuk mendukung proses adopsi inovasi pada teknologi informasi. IDT merupakan sebuah teori yang menerangkan bagaimana dan kenapa sebuah inovasi baru diterapkan. Inovasi sendiri merupakan sebuah ide, praktek, atau objek yang tergolong baru pada individu atau sekelompok lain untuk dimanfaatkan, lain halnya dengan difusi yang merupakan sebuah proses dimana sebuah inovasi dihubungkan dengan saluran tertentu dari waktu ke waktu antar anggota pada suatu sistem sosial. Terdapat 5 buah karakteristik inovasi komprehensif yang dapat berbeda-beda satu sama lain serta relevan. Karakteristik tersebut dimanfaatkan sebagai kerangka umum pada karakteristik utama yang menjadi faktor penentu sebuah inovasi dapat diterima yaitu *relative advantage*, *compatibility*, *complexity*, *trialability*, dan *observability* [3]. Berbagai bidang telah menggunakan IDT untuk memprediksi bagaimana dan kenapa suatu inovasi akan berhasil, seperti pendidikan, pemasaran, komunikasi dan teknologi informasi [4]. Berbagai penelitian telah memanfaatkan teori ini dengan tujuan untuk melakukan penilaian terhadap penerapan teknologi informasi pada organisasi sebagai *resource* yang dapat meningkatkan efektifitas kerja.

Pertanian adalah salah satu sektor sumber daya alam yang memiliki peran penting pada perekonomian nasional. Hal ini didukung dengan data per Agustus 2019 sektor pertanian menyerap sebesar 27,33% [5]. Data tersebut secara tidak langsung menjelaskan bahwa sebagian besar penduduk Indonesia memiliki mata pencaharian sebagai seorang petani dan pertanian menjadi penopang pembangunan negara. Sehingga potensi alam sektor pertanian harus dikembangkan dan diperhatikan dengan serius.

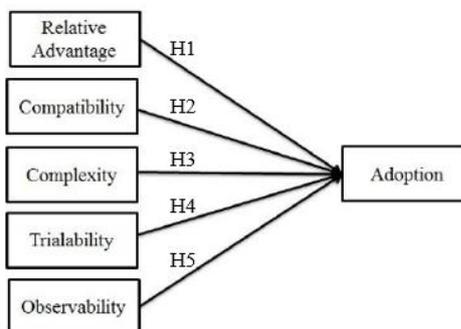
TaniHub adalah salah satu *platform* pemasaran dan promosi *online* pada sektor pertanian. TaniHub hadir sebagai solusi untuk masalah pendistribusian hasil pertanian. Dengan hadirnya aplikasi TaniHub petani-petani kecil dapat terbantu dalam hal melakukan promosi dan memperlancar serta meningkatkan pendapatan hasil pertanian mereka. Namun, adopsi aplikasi TaniHub tidak datang hanya dengan membawa manfaat saja. Terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi dalam adopsi teknologi inovasi tersebut, pasar-pasar tradisional yang biasanya menjadi pusat perbelanjaan hasil pertanian memiliki potensi berkurangnya pembeli. Hal tersebut tentu saja berdampak pada penghasilan para pedagang yang berjualan pada pasar tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis adopsi inovasi teknologi informasi menggunakan alat ukur *Innovation Diffusion Theory* pada aplikasi TaniHub di Kota Surabaya.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode kuantitatif yaitu diartikan sebagai proses dalam menemukan pengetahuan menggunakan cara menghitung data yang berupa angka sebagai alat untuk melakukan analisis keterkaitan dalam mencari tahun hasil yang diinginkan [6]. Data kuantitatif dapat diolah serta dianalisis menggunakan metode perhitungan statistika. Dalam melakukan penelitian kuantitatif diperlukan sebuah model konseptual terlebih dahulu.

2.1. Model Konseptual

Model konseptual yang digunakan dirancang berdasarkan pada penelitian terdahulu [6]. Dibawah ini merupakan model konseptual yang digunakan pada penelitian ini :



Gambar 1. Model Penelitian

2.2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan pernyataan berdasarkan populasi nantinya akan dilakukan pengujian terhadap kebenaran hipotesis tersebut menggunakan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian. Berdasarkan model konseptual yang telah dirancang sebelumnya maka berikut ini adalah hipotesis yang akan diuji, yaitu:

1. H1 : *Relative advantages* yang dimiliki aplikasi TaniHub memiliki pengaruh terhadap *Adoption*.
2. H2 : *Compability* pada aplikasi TaniHub memiliki pengaruh terhadap *Adoption*.
3. H3 : *Complexity* dari aplikasi TaniHub memiliki pengaruh terhadap *Adoption*.
4. H4 : *Trialability* yang ada pada aplikasi TaniHub memiliki pengaruh terhadap *Adoption*.
5. H5 : *Observability* yang dimiliki aplikasi TaniHub memiliki pengaruh terhadap *Adoption*.

2.3. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan daerah generalisasi yang dimana terdiri dari objek ataupun subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang sudah ditetapkan oleh peneliti dengan maksud untuk dipelajari serta diambil kesimpulan [7]. Populasi dalam penelitian ini merupakan pengguna aplikasi TaniHub yang berdomisili di Kota Surabaya yang jumlah populasinya belum secara pasti diketahui.

Sampel adalah bagian dari jumlah serta karakteristik yang dimiliki oleh populasi penelitian yang sedang digunakan [7]. Random sampling digunakan dalam teknik penentuan sampel data. Pada penelitian ini rumus Lemeshow digunakan untuk mencari jumlah sampel yang dimana populasinya tidak diketahui.

$$n = \frac{Z^2 \times P(1-P)}{d^2} \tag{1}$$

- n = jumlah sampel
- Z = skor Z pada kepercayaan 95% = 1,96
- P = maksimal estimasi = 0,5
- d = alpha (0,10) atau sampling error = 10%

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Lemeshow didapatkan hasil sampel sebesar 96.04 yang dibulatkan menjadi 97 sampel.

2.4. Instrumen Pernyataan

Penataan instrumen pernyataan merujuk pada model konseptual yang digunakan dimana mempunyai 5 buah variabel dengan total 13 poin pernyataan. Pada setiap variabel memiliki beragam pernyataan. Berikut instrumen pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Instrumen Pernyataan

Model Konseptual	Daftar Pernyataan
<i>Relative Advantages</i> (RA)	RA1. Aplikasi TaniHub meningkatkan keinginan saya dalam berbelanja [8] RA2. Aplikasi TaniHub sangat berguna bagi saya [8] RA3. Aplikasi TaniHub membantu saya dalam membeli produk hasil pertanian [8]
<i>Compability</i> (CP)	CP1. Aplikasi TaniHub kompatibel dengan perangkat yang saya gunakan [9] CP2. Aplikasi TaniHub sesuai dengan gaya belanja saya [9] CP3. Aplikasi TaniHub harus sesuai dengan cara saya dalam berbelanja [9]
<i>Complexity</i> (CX)	CX1. Aplikasi TaniHub mudah dimengerti [8] CX2. Aplikasi TaniHub mudah digunakan [8]
<i>Trialability</i> (TR)	TR1. Sebelum memutuskan untuk menggunakan aplikasi TaniHub, saya akan mengujinya terlebih dahulu [9]

Model Konseptual	Daftar Pernyataan
Observability (OB)	TR2. Saya dapat menguji aplikasi TaniHub dengan tepat [9]
	TR3. Saya akan menggunakan aplikasi TaniHub dalam waktu yang lama untuk mengeksplorasi fitur-fiturnya [9]
	OB1. Dalam lingkungan saya, saya melihat banyak orang yang menggunakan aplikasi TaniHub versi website [9] OB2. Dalam lingkungan saya, saya melihat banyak orang yang menggunakan aplikasi TaniHub versi mobile [9]
Adoption (AD)	Saya lebih memilih untuk menggunakan TaniHub dibandingkan harus pergi ke supermarket/pasar [10] Saya pikir saya telah membuat keputusan yang tepat untuk menggunakan TaniHub dalam lingkungan saya [10] Secara keseluruhan, TaniHub direkomendasikan untuk digunakan dalam lingkungan di sekitar saya [10]

3. Hasil dan Pembahasan

Pada hasil penelitian terdapat 3 pembahasan yaitu karakteristik responden, analisis inferensial serta pengujian hipotesis.

3.1. Data Karakteristik Responden

1. Usia

Tabel 2. Data Usia Responden.

Usia	Jumlah
17	3
18	5
19	8
20	14
21	21
22	9
23	13
24	13
25	12

2. Pekerjaan

Tabel 3. Data Pekerjaan Responden.

Pekerjaan	Jumlah
Mahasiswa	57
Pelajar	3
Pegawai	37

3.2. Analisis Statistik Inferensial

1. Outer Model

Outer model adalah model pengukuran yang disusun berdasarkan beberapa indikator dan jalur yang menghubungkan antara faktor satu dengan yang lain [11].

Tabel 4. Nilai Loading.

Variable	Indikator	Loading
Relative Advantages	RA1	0.403
	RA2	0.189
	RA3	0.974
Compability	CP1	0.922

Variable	Indikator	Loading
	CP2	0.538
	CP3	-0.120
Complexity	CX1	0.939
	CX2	0.942
Trialability	TR1	0.124
	TR2	0.189
	TR3	0.974
Observability	OB1	0.925
	OB2	0.888
Adoption	AD1	0.896
	AD2	0.341
	AD3	0.190

Variabel yang memiliki nilai Loading dibawah 0.7 maka dinyatakan tidak memenuhi syarat dan akan dihilangkan atau diabaikan.

Tabel 5. Nilai *Average Variance Extracted*.

Variable	Indikator	AVE
Relative Advantages	RA	1.000
Compability	CP	1.000
Complexity	CX	0.881
Trialability	TR	1.000
Observability	OB	0.821
Adoption	AD	1.000

Tabel 6. Nilai *Composite Reliability*.

Variable	Indikator	CR
Relative Advantages	RA	1.000
Compability	CP	1.000
Complexity	CX	0.937
Trialability	TR	1.000
Observability	OB	0.902
Adoption	AD	1.000

Tabel 7. Nilai *Cronbach's Alpha*.

Variable	Indikator	CA
Relative Advantages	RA	0.774
Compability	CP	0.652
Complexity	CX	0.859
Trialability	TR	0.686
Observability	OB	0.773
Adoption	AD	1.000

Validitas kovergen dapat dikatakan memenuhi syarat apabila nilai *factor loading* melebihi dari 0.7 serta nilai AVE melebihi dari 0.5. Pada uji reliabilitas, semua variabel harus mendapatkan nilai *composite reliability* dan *cronbach's alpha* yang melebihi dari 0,70. Apabila ditemukan pada nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* yang masih belum memenuhi standar batas, nilai *cronbach's alpha* akan dihiraukan [11]. Maka syarat validitas dan reliabilitas secara keseluruhan telah terpenuhi.

2. *Inner Model*

Tabel 8. Nilai *R-square*.

Variable	R-square	Q-square
Adoption	0.250	0.067

Nilai R-Square memiliki arti bahwa model mampu menjelaskan fenomena variabel bebas mempengaruhi variabel dependen pada pengukuran *inner model*. Dengan nilai Q-Square lebih dari 0 berarti model mempunyai *predictive relevance* yang baik kepada faktor dependen [11].

3.3. Pengujian Hipotesis

Hasil pengujian hipotesis penelitian pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Pengujian Hipotesis.

Variable	T-statistic	P-values
RA - AD	2.210	0.028
CP - AD	1.827	0.068
CX - AD	0.642	0.521
TR - AD	1.611	0.108
OB - AD	1.194	0.233

Tabel 10. Keterangan Hipotesis.

Variable	Keterangan
RA - AD	Signifikan
CP - AD	Non Signifikan
CX - AD	Non Signifikan
TR - AD	Non Signifikan
OB - AD	Non Signifikan

Variabel yang memiliki nilai T-statistic melebihi dari 1.96 serta P-values masih memiliki nilai kurang dari 0.05 dapat diartikan sebagai hubungan kedua variabel yang signifikan serta berarti bahwa hipotesis diterima. Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa terdapat 4 hubungan antar variabel yang tidak signifikan dan berarti 4 hipotesis diterima dan hanya 1 relasi antar variabel yang signifikan dan berarti hipotesis diterima.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *compability*, *complexity*, *trialability*, dan *observability* merupakan variabel yang tidak signifikan, sementara variabel *relative advantages* mendapatkan hasil yang signifikan dan berpengaruh terhadap adopsi aplikasi TaniHub di wilayah Surabaya.

Saran yang dapat diberikan kepada pihak TaniHub dari penelitian ini bahwa pengguna aplikasi TaniHub yang berada di wilayah surabaya akan dapat lebih menerima adopsi aplikasi tersebut apabila semua faktor yang berhubungan dengan manfaat aplikasi seperti memudahkan dalam berbelanja bahan hasil pertanian dapat ditingkatkan kembali.

Daftar Pustaka

- [1] K. Das, M. Gryseels, P. Sudhir, and K. T. Tan, "Unlocking Indonesia ' s digital opportunity," no. October, pp. 1–28, 2016.
- [2] M. A. P. Sari, "Inovasi Pelayanan Publik di Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu (BPMPT) Kabupaten Kubu Raya," *J. Borneo Adm.*, vol. 10, no. 2, pp. 214–234, 2014, [Online]. Available: <http://samarinda.lan.go.id/jba/index.php/jba/article/view/174>.
- [3] E. M. Rogers, *Diffusion of Innovation*, 4th edition. New York: New York : Free Press, 1995.
- [4] S. J. H. Shiau, C. Huang, C. Yang, and J. Juang, "A Derivation of Factors Influencing the Innovation Diffusion of the OpenStreetMap in STEM Education," pp. 1–29, 2018, doi: 10.3390/su10103447.
- [5] B. P. Statistik, "Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja 2018-2020," *Badan Pusat Statistik DKI Jakarta*, 2019. .
- [6] M. Kasiram, *Metodologi Penelitian: Kualitatif- Kuantitatif*, Cet. 2. Yogyakarta: UIN-Maliki Press, 2010.
- [7] Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, dan R&D)*. 2008.
- [8] B. C. Lee, J. O. Yoon, and I. Lee, "Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results," *Comput. Educ.*, vol. 53, no. 4, pp. 1320–1329, 2009, doi: 10.1016/j.compedu.2009.06.014.
- [9] K. Elena, W. S. Detmar, and L. C. Norman, "Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre- Adoption and Post-Adoption Beliefs," *MIS Q.*, vol. 23, no. 2, pp. 183–213, 2012, [Online]. Available: <http://www.jstor.org/stable/249751> .
- [10] E. K. Ghani and N. A. Khalil, "Adoption intention of e-wallet services among small medium enterprises in retail industry: An application of the diffusion of innovation theory factors influencing," *Univ. y Soc.*, vol. 13, no. 5, pp. 53–64, 2021.

[11] G. D. Garson, *2016 Edition 2016 Edition*. 2016.