

BAB II

Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

2.1. Definisi *Smart Village*

Konsep Desa Pintar (*Smart Village*) merujuk pada desa atau kelurahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) serta inovasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan sumber daya, pelayanan publik, serta partisipasi masyarakat (Nurfarida, 2019). Dalam konteks kebijakan nasional, definisi tersebut diperkuat melalui (Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, 2024) yang menyatakan bahwa Desa Cerdas merupakan konsep perencanaan pembangunan yang memanfaatkan data berbasis teknologi digital untuk meningkatkan kualitas layanan pemerintahan, pemberdayaan masyarakat, serta pengembangan sumber daya manusia secara inklusif dan berkelanjutan menuju kesejahteraan dan kemandirian desa.

Secara historis, konsep *Smart Village* pertama kali dikembangkan oleh Viswanadham dan Vedula melalui pendekatan ekosistem desa berbasis desain terpadu. Mereka mendefinisikan *Smart Village* sebagai sistem layanan yang mampu memberikan pelayanan secara efektif dan efisien kepada masyarakat dan pelaku usaha lokal (Viswanadham & Vedula, 2010). Namun demikian, implementasi *Smart Village* memiliki karakteristik yang berbeda dengan Smart City, terutama dalam hal keterbatasan sumber daya, kondisi sosial, serta kebutuhan lokal, sehingga tidak seluruh elemen Smart City dapat diadopsi secara langsung pada konteks pedesaan (Rini Rachmawati, 2018).

Lebih lanjut, *Smart Village* dipahami sebagai pendekatan pembangunan yang kontekstual dan berbasis kebutuhan lokal. Konsep ini tidak bersifat seragam, melainkan disesuaikan dengan karakteristik sosial, ekonomi, serta budaya masyarakat desa. Keberhasilan implementasi sangat bergantung pada partisipasi masyarakat serta kolaborasi antara pemerintah, komunitas lokal, dan pemangku

kepentingan lainnya dalam meningkatkan kualitas hidup secara berkelanjutan (Bielska et al., 2021).

Dalam kerangka implementasinya, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berperan sebagai *enabler* utama dalam transformasi desa. Meskipun tidak selalu menjadi satu-satunya komponen, TIK memiliki peran strategis dalam memperluas akses informasi, meningkatkan konektivitas, serta menghubungkan masyarakat desa dengan sumber daya eksternal (Andari & Ella, 2019). Seiring dengan perkembangan revolusi industri 4.0, pemanfaatan ICT semakin memperkuat pengelolaan desa berbasis data dan teknologi, termasuk dalam pengembangan indikator *Smart Village* berbasis standar internasional seperti ISO 37122 (Maja et al., 2020a).

Dalam konteks kebijakan nasional, pengembangan Desa Cerdas diarahkan untuk mencapai enam pilar utama sebagai dimensi pembangunan terintegrasi, yaitu:

1. Masyarakat Cerdas (*Smart People*), yang menekankan peningkatan kapasitas, keterampilan digital, kreativitas, serta partisipasi masyarakat dalam pembangunan desa.
2. Ekonomi Cerdas (*Smart Economy*), yang berfokus pada pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan produktivitas, akses pasar, serta pertumbuhan ekonomi lokal berbasis potensi desa.
3. Tata Kelola Pemerintahan Cerdas (*Smart Governance*), yang mengedepankan transparansi, efisiensi layanan publik, serta pemanfaatan sistem informasi dalam administrasi pemerintahan desa.
4. Lingkungan Cerdas (*Smart Environment*), yang berorientasi pada pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan dengan dukungan teknologi.
5. Kehidupan Cerdas (*Smart Living*), yang mencakup peningkatan kualitas hidup masyarakat melalui aspek pendidikan, kesehatan, dan sosial budaya.

6. Mobilitas Cerdas (*Smart Mobility*), yang menekankan peningkatan konektivitas wilayah serta aksesibilitas layanan melalui infrastruktur dan teknologi digital (Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, 2024)

Keenam pilar tersebut menunjukkan bahwa *Smart Village* tidak hanya berorientasi pada teknologi, tetapi juga mencakup dimensi sosial, ekonomi, dan kelembagaan secara holistik. Dengan demikian, pendekatan *Smart Village* menempatkan teknologi sebagai alat (*enabler*), bukan sebagai tujuan utama, sehingga implementasinya harus disesuaikan dengan kebutuhan dan konteks lokal masyarakat desa.

Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam *Smart Village* juga mencakup integrasi data desa, pengembangan layanan administrasi berbasis digital, serta penerapan teknologi seperti Internet of Things (IoT) untuk meningkatkan efisiensi di berbagai sektor, termasuk pertanian dan peternakan (Jayashree et al., 2019). Teknologi juga berperan dalam mendorong kolaborasi lintas sektor, menciptakan inovasi lokal, serta mendukung pembangunan desa yang berkelanjutan dan inklusif (Zavratnik et al., 2018).

Dengan demikian, implementasi *Smart Village* memerlukan pendekatan yang tidak hanya berbasis teknologi, tetapi juga berbasis pada partisipasi masyarakat, integrasi sistem, serta keberlanjutan pembangunan. Hal ini sejalan dengan prinsip “*access to information for everybody*”, yang menegaskan bahwa teknologi harus mampu meningkatkan akses informasi bagi seluruh masyarakat desa secara merata (Kamal et al., 2018).

2.2. Pendekatan Kearifan Lokal dalam Adopsi Inovasi: Perspektif 3N

Proses adopsi inovasi dalam masyarakat tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik teknologi, tetapi juga oleh nilai sosial, budaya, dan pola pembelajaran yang berkembang dalam komunitas. Dalam konteks masyarakat Indonesia, khususnya budaya Jawa, terdapat konsep kearifan lokal yang menjelaskan

mekanisme pembelajaran berbasis pengalaman, yaitu konsep 3N (Nirokke, Niteni, Nambahi). Konsep ini merepresentasikan tahapan kognitif dan sosial dalam memahami serta mengembangkan pengetahuan melalui proses imitasi, observasi, dan inovasi (Dewantara, 1977; Hayati et al., 2025; Ika et al., 2018).

Konsep 3N menempatkan masyarakat sebagai aktor aktif dalam proses pembelajaran, di mana pengetahuan tidak hanya ditransfer secara linear, tetapi dikonstruksi melalui interaksi sosial dan pengalaman empiris. Dalam konteks pembangunan berbasis teknologi, seperti *Smart Village*, pendekatan ini menjadi relevan karena adopsi inovasi di tingkat desa sangat bergantung pada kemampuan masyarakat dalam memahami dan menyesuaikan teknologi dengan kebutuhan lokal (Aziiza & Susanto, 2020; Huda et al., 2020). Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital di pedesaan sangat dipengaruhi oleh proses pembelajaran sosial dan adaptasi lokal, bukan semata-mata oleh kesiapan teknologi (Bielska et al., 2021).

Tahap pertama, Nirokke (meniru), menggambarkan proses awal ketika individu atau kelompok mulai mengenal inovasi dengan cara mengikuti praktik yang telah dilakukan oleh pihak lain. Pada tahap ini, masyarakat belum memiliki pemahaman yang mendalam terhadap teknologi, tetapi menunjukkan keterbukaan terhadap inovasi melalui proses imitasi. Dalam implementasi *Smart Village*, tahap ini terlihat ketika masyarakat mulai menggunakan layanan digital desa, seperti sistem administrasi berbasis online atau aplikasi layanan publik, berdasarkan contoh yang diberikan oleh pemerintah desa atau aktor penggerak lokal. Proses ini sejalan dengan tahap awal dalam adopsi inovasi, di mana individu cenderung mengadopsi teknologi berdasarkan pengaruh sosial dan observasi terhadap pengguna lain (Rogers, 1995). Penelitian kontemporer juga menunjukkan bahwa fase awal ini sangat dipengaruhi oleh keberadaan local champions dan praktik demonstratif dalam komunitas desa (Zavratnik et al., 2018).

Tahap kedua, Niteni (mengamati dan memahami), menunjukkan proses evaluasi kognitif yang lebih mendalam terhadap inovasi. Pada tahap ini, masyarakat

mulai mengamati, membandingkan, dan menilai manfaat teknologi berdasarkan kesesuaian dengan kebutuhan, kemudahan penggunaan, serta dampak yang dirasakan. Proses ini tidak hanya melibatkan pengalaman individu, tetapi juga interaksi sosial dalam komunitas, seperti diskusi, berbagi pengalaman, dan pembelajaran kolektif. Dalam perspektif Diffusion of Innovation, tahap ini berkaitan dengan evaluasi terhadap atribut inovasi, seperti relative advantage, compatibility, dan complexity, yang menjadi faktor utama dalam menentukan keputusan adopsi (Moore & Benbasat, 1991; Tornatzky & Klein, 1982). Studi terbaru juga menegaskan bahwa literasi digital dan kapasitas masyarakat menjadi faktor penentu dalam keberhasilan tahap evaluasi ini dalam konteks *Smart Village* (Aziiza, 2020).

Tahap ketiga, Nambahi (mengembangkan), merepresentasikan fase di mana masyarakat tidak hanya menggunakan teknologi, tetapi juga mulai melakukan modifikasi dan inovasi sesuai dengan konteks lokal. Pada tahap ini, masyarakat berperan sebagai co-creator dalam pengembangan inovasi, sehingga teknologi yang digunakan menjadi lebih relevan dan berkelanjutan. Dalam konteks *Smart Village*, tahap ini dapat diwujudkan melalui pengembangan layanan digital berbasis kebutuhan desa, inovasi dalam pemanfaatan teknologi untuk sektor ekonomi lokal, serta integrasi sistem informasi desa dengan aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Tahap ini juga mencerminkan konsep reinvention dalam Diffusion of Innovation, di mana pengguna menyesuaikan inovasi agar lebih sesuai dengan konteks penggunaannya (Rogers, 1995). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa keberlanjutan *Smart Village* sangat ditentukan oleh kemampuan inovasi lokal dan kolaborasi antar pemangku kepentingan (Bielska et al., 2021; Zavrtnik et al., 2018).

Selain itu, jika dikaitkan dengan model keberhasilan sistem informasi, konsep 3N menunjukkan hubungan yang sistematis dengan dimensi dalam IS Success Model. Tahap Nirokke berkaitan dengan penggunaan awal sistem (use), Niteni berkaitan dengan persepsi kualitas dan kepuasan pengguna (user satisfaction), sedangkan Nambahi mencerminkan manfaat bersih (net benefit) serta keberlanjutan

penggunaan sistem (DeLone & McLean, 2003). Dengan demikian, konsep 3N tidak hanya menjelaskan proses adopsi inovasi, tetapi juga memberikan kerangka konseptual untuk memahami keberhasilan implementasi sistem informasi dalam konteks sosial.

Lebih lanjut, integrasi konsep 3N dalam penelitian *Smart Village* memberikan perspektif bahwa adopsi inovasi di tingkat desa bersifat kontekstual, kolektif, dan berkelanjutan. Berbeda dengan pendekatan teknosentris yang menempatkan teknologi sebagai faktor utama, konsep ini menekankan bahwa keberhasilan implementasi sangat bergantung pada kemampuan masyarakat dalam menginternalisasi dan mengadaptasi inovasi melalui proses pembelajaran sosial. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa faktor sosial, budaya, dan partisipasi masyarakat memiliki peran signifikan dalam keberhasilan transformasi digital di pedesaan (Bielska et al., 2021; Zavratinik et al., 2018).

Oleh karena itu, dalam penelitian ini, konsep 3N digunakan sebagai lensa konseptual untuk menganalisis dinamika penerimaan, adopsi, dan keberlanjutan *Smart Village* pada tingkat masyarakat desa. Integrasi konsep ini dengan Diffusion of Innovation Theory dan IS Success Model diharapkan mampu menghasilkan kerangka analisis yang lebih komprehensif, tidak hanya dari sisi teknologi, tetapi juga dari perspektif sosial dan budaya yang menjadi karakteristik utama masyarakat pedesaan.

2.3. Perkembangan Penelitian Evaluasi *Smart Village*

Penelitian mengenai evaluasi desa cerdas masih terbatas dibandingkan dengan kajian tentang kota cerdas. (Mukti, Henseler, et al., 2022) dalam penelitiannya mengembangkan model teoretis yang menjelaskan determinan kecerdasan pedesaan dan dampaknya terhadap kesejahteraan ekonomi. Penelitian ini menemukan bahwa belum ada model komprehensif yang mengkaji bagaimana *Smart Village* diterima, diadopsi, dan berlanjut. Pendekatan yang ada hanya fokus pada pertumbuhan ekonomi desa, padahal dimensi lain seperti penerimaan dan

adopsi juga perlu dipertimbangkan untuk menciptakan ekonomi yang stabil dan berkelanjutan.

Untuk menutup kesenjangan penelitian tersebut, diperlukan pendekatan evaluasi yang mengintegrasikan elemen IS Success Model dan Diffusion of Innovation dalam menilai penerimaan, adopsi, dan keberlanjutan implementasi *Smart Village*. Indikator pengembangan desa telah diidentifikasi melalui pendekatan Delphi dengan melibatkan para pakar untuk merumuskan faktor-faktor kunci pembangunan desa. Meskipun menghasilkan indikator yang relevan, kajian tersebut belum mengaitkan indikator pengembangan desa dengan proses adopsi inovasi maupun evaluasi keberhasilan sistem informasi secara terintegrasi (Abreu & Mesias, 2020). Strategi dan tantangan yang memengaruhi keberhasilan implementasi *Smart Village* telah dieksplorasi melalui pendekatan survei dengan menekankan peran kebutuhan dan minat penduduk sebagai faktor pendukung keberhasilan. Namun, penelitian tersebut belum mengembangkan model evaluasi yang mengaitkan faktor kebutuhan dan minat penduduk dengan dimensi keberhasilan sistem informasi serta proses adopsi inovasi secara terstruktur (Renukappa et al., 2022). Faktor-faktor yang memengaruhi adopsi *Smart Village* juga dianalisis menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk menyusun model konseptual berbasis pembobotan faktor. Keterbatasan kajian ini terletak pada fokus penelitian yang hanya mencakup sektor pemerintahan di Korea serta belum diuji secara empiris pada konteks pedesaan yang beragam (Cho & Park, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengujian empiris dan pengembangan model evaluasi terintegrasi yang mengombinasikan IS Success Model dan Diffusion of Innovation agar dapat diterapkan pada berbagai konteks desa.

Inisiatif e-Governance dalam pembangunan pedesaan di India dikaji melalui pengusulan konsep FabVillage dan pendekatan living-lab untuk mendorong inovasi serta solusi lintas sektoral yang berkelanjutan. Kajian ini menekankan pentingnya akses terhadap sumber energi sebagai salah satu faktor kunci dalam strategi pembangunan desa cerdas, namun menggunakan pendekatan action research

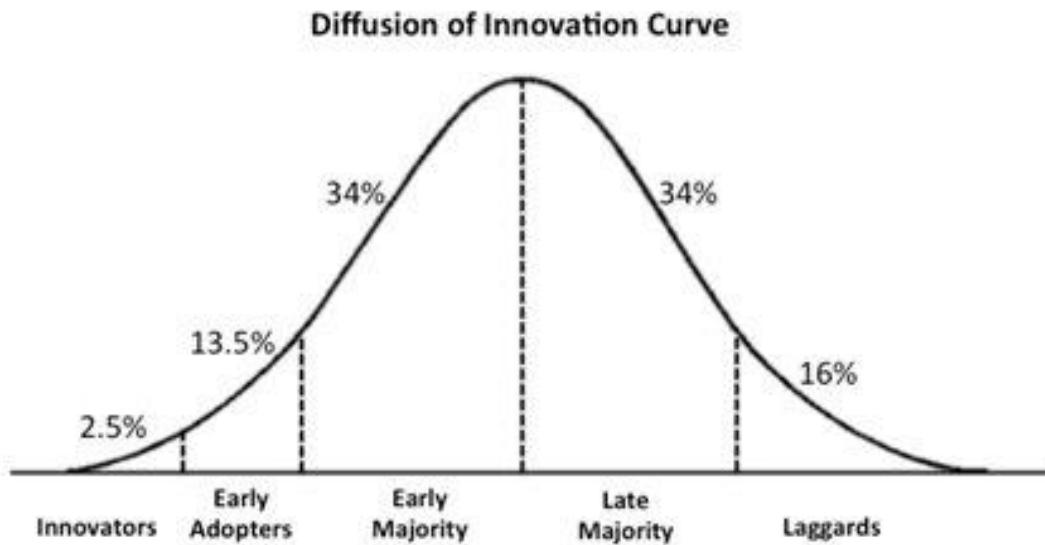
berbasis proyek sehingga temuan yang dihasilkan masih bersifat kontekstual dan memiliki keterbatasan dalam generalisasi pada konteks pedesaan yang lebih luas (Chetia, 2020). Kepraktisan proyek *Smart Village* di wilayah perbukitan Nepal dievaluasi dengan menyoroti kesejahteraan sosial sebagai salah satu faktor yang berpengaruh dalam keberhasilan implementasi. Meskipun demikian, temuan tersebut belum dapat digeneralisasi sebagai satu-satunya faktor dominan karena keterbatasan jumlah dan cakupan responden, serta kurangnya penjelasan mengenai efektivitas adopsi *Smart Village* yang sedang berjalan. Kondisi ini menunjukkan perlunya validasi empiris yang lebih luas untuk menguji pengaruh berbagai faktor secara simultan (Pokharel et al., 2023). Keterkaitan berbagai faktor sosial, ekonomi, dan kelembagaan dalam pembangunan pedesaan dianalisis dengan menekankan kompleksitas interaksi antar faktor dalam konteks pedesaan. Namun, kajian tersebut belum secara spesifik mengembangkan model evaluasi yang mengaitkan faktor-faktor tersebut dengan proses penerimaan, adopsi, dan keberlanjutan implementasi *Smart Village* secara terintegrasi (Zor et al., 2024).

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian kualitatif dan partisipatif, termasuk pertemuan kelompok fokus dengan berbagai kelompok pemangku kepentingan. Hasil analisis jaringan menunjukkan bahwa dukungan pemerintah dan organisasi non-pemerintah (NGO) adalah input kunci untuk pembangunan pedesaan, dengan fokus pada pendidikan, pelatihan, teknologi, digitalisasi, pemberdayaan pemangku kepentingan lokal, serta integrasi ekonomi dan sosial kelompok komunitas. Selain itu (Adamowicz & Zwolinska-Ligaj, 2020) mengevaluasi potensi pertumbuhan cerdas di daerah pedesaan Polandia. Penelitian ini menggunakan 24 variabel yang mencakup manajemen, kualitas hidup, ekonomi, masyarakat, lingkungan alam, dan mobilitas untuk menilai potensi pertumbuhan cerdas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep desa cerdas dapat digunakan untuk memfasilitasi pembangunan berkelanjutan di daerah pedesaan. Penelitian lebih lanjut harus fokus pada penguatan hubungan antara desa dengan kota-kota di sekitarnya.

Kajian Pustaka sebelumnya menunjukkan berbagai metode untuk mengevaluasi implementasi dari *Smart Village*. Namun tidak ditemukan mulai dari penerimaan, adopsi dan keberlanjutan pada setiap riset. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan model penilaian yang komprehensif dengan mengintegrasikan teori adopsi inovasi (Diffusion of Innovation) dan model kesuksesan sistem informasi (IS-Success Model) untuk mengevaluasi secara holistik mulai dari proses penerimaan, adopsi dan berlanjut agar efektivitas layanan Desa Pintar tercipta. Berdasarkan prinsip-prinsip adopsi inovasi, penelitian ini akan menganalisis proses adopsi dan difusi inovasi dalam konteks *Smart Village* serta dampaknya terhadap efektivitas layanan *Smart Village*. Sementara itu, penerapan model kesuksesan IS akan memberikan sudut pandang evaluatif dalam menilai kualitas dan efisiensi sistem informasi yang mendasari layanan Desa Pintar. Dengan menggabungkan kedua teori ini dalam kerangka penilaian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pengetahuan yang berharga dalam memahami dan meningkatkan efektivitas layanan *Smart Village*.

2.4. Diffusion of Innovation Theory

Teori Diffusion of Innovation (DOI) yang diperkenalkan oleh Everett Rogers pada 1962 dan diperbarui dalam edisi keempat bukunya (1995) merupakan salah satu teori paling berpengaruh dalam studi komunikasi dan inovasi. DOI menjelaskan bagaimana inovasi diperkenalkan, disebarkan, diterima, dan diadopsi oleh individu maupun kelompok dalam suatu sistem sosial. Rogers menekankan bahwa keberhasilan adopsi inovasi tidak hanya ditentukan oleh nilai teknis inovasi itu sendiri, tetapi terutama oleh persepsi individu terhadap atribut inovasi tersebut. Lima atribut kunci DOI adalah keunggulan relatif (relative advantage), kesesuaian (compatibility), kompleksitas (complexity), kemampuan uji coba (*trialability*), dan kemudahan diamati (*observability*). Selain itu, DOI membagi masyarakat ke dalam lima kategori adopter: innovators, early adopters, early majority, late majority, dan laggards, yang mengikuti distribusi kurva normal (Rogers, 1995).



Gambar 2.1. Model DOI Rogers: atribut inovasi & kategori adopter
(Source: Rogers, 1962 & 1995)

Dalam perkembangannya, teori DOI tidak hanya berhenti pada konsep teoretis, tetapi juga diuji secara empiris melalui meta-analisis. Tornatzky dan Klein (1982), dalam kajiannya terhadap 75 penelitian terdahulu, menemukan bahwa relative advantage dan compatibility adalah faktor paling konsisten dalam mendorong adopsi inovasi, sedangkan complexity seringkali menghambat. Temuan ini menunjukkan bahwa adopsi inovasi tidaklah acak, tetapi mengikuti pola tertentu yang dapat diprediksi berdasarkan persepsi pengguna. Studi ini juga menjadi landasan kritik bahwa DOI perlu memperhatikan variabel kontekstual di luar atribut inovasi, seperti dukungan kelembagaan atau faktor budaya.

SEKOLAH PASCASARJANA

FACTORS AFFECTING THE ADOPTION OF INNOVATION

RELATIVE ADVANTAGE

- Perceived benefits outweigh costs

COMPATIBILITY

- Fits with users' needs and values

COMPLEXITY

- Difficulty of understanding and use

Gambar 2.2 Hubungan atribut inovasi dan tingkat adopsi
(Source: Tornatzky & Klein, 1982)

Perkembangan berikutnya terlihat pada karya (Moore & Benbasat, 1991), yang mengembangkan instrumen pengukuran untuk menilai persepsi individu dalam mengadopsi inovasi teknologi. Instrumen ini membuat DOI semakin operasional dan aplikatif dalam penelitian sistem informasi. Moore dan Benbasat juga memperkenalkan variabel baru seperti image (citra sosial) dan voluntariness of use (kesukarelaan penggunaan), yang melengkapi kerangka awal Rogers dan memperluas daya jelajah DOI ke ranah teknologi informasi.

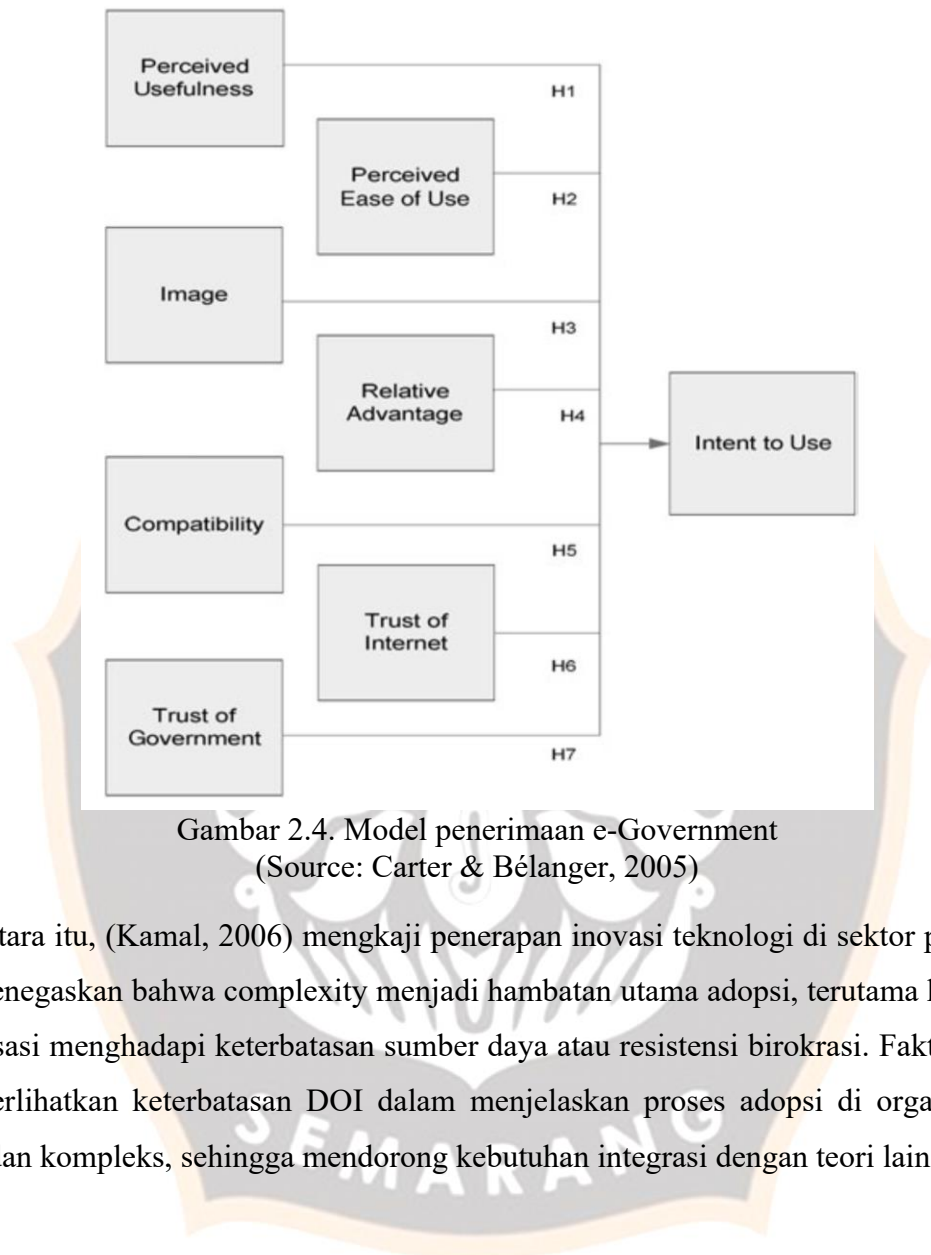
SEKOLAH PASCASARJANA

CONSTRUCTS	JUDGES				
	V	W	X	Y	Z
VOLUNTARINESS	Voluntary Usage	Voluntariness & Risk of Failure	PWS Required for Job?	External Pressure to Use PWS	Mgmt Pressure to use PWS
IMAGE	Status	Status	Status		Image
RELATIVE ADVANTAGE	Efficiency	Advantages of PWS	Job Enhancement	Costs/Benefits of Using PWS	Effects of PWS on Job Performance
COMPATIBILITY	Compatibility	Effect on Work Habits	Initial Perceptions of Using PWS		Change required in work habits
EASE OF USE	Ease of Use	User Friendliness		Ease of Use	User Friendliness
RESULT DEMONSTRABILITY	Tangibility	Measureability	Ability to communicate knowledge	Understanding consequences of using PWS	Communicating pros and cons of PWS usage
VISIBILITY	Exposure	Familiarity with PWS	Awareness of PWS	Exposure to PWS	Exposure to PWS usage
TRIALABILITY		Accessibility	Testing of PWS	Ease of experimentation	Climate for risk taking

Gambar 2.3. Instrumen persepsi adopsi teknologi
(Source: Moore & Benbasat, 1991)

Dalam ranah layanan publik, (Bélanger & Carter, 2008) memperluas DOI dengan menambahkan faktor trust untuk menjelaskan penerimaan layanan e-government. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa selain atribut inovasi, tingkat kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah menjadi faktor signifikan dalam meningkatkan penerimaan. Hal ini menunjukkan bahwa DOI dapat diadaptasi dan diperkaya dengan faktor sosial-politik yang relevan dengan konteks layanan publik digital.

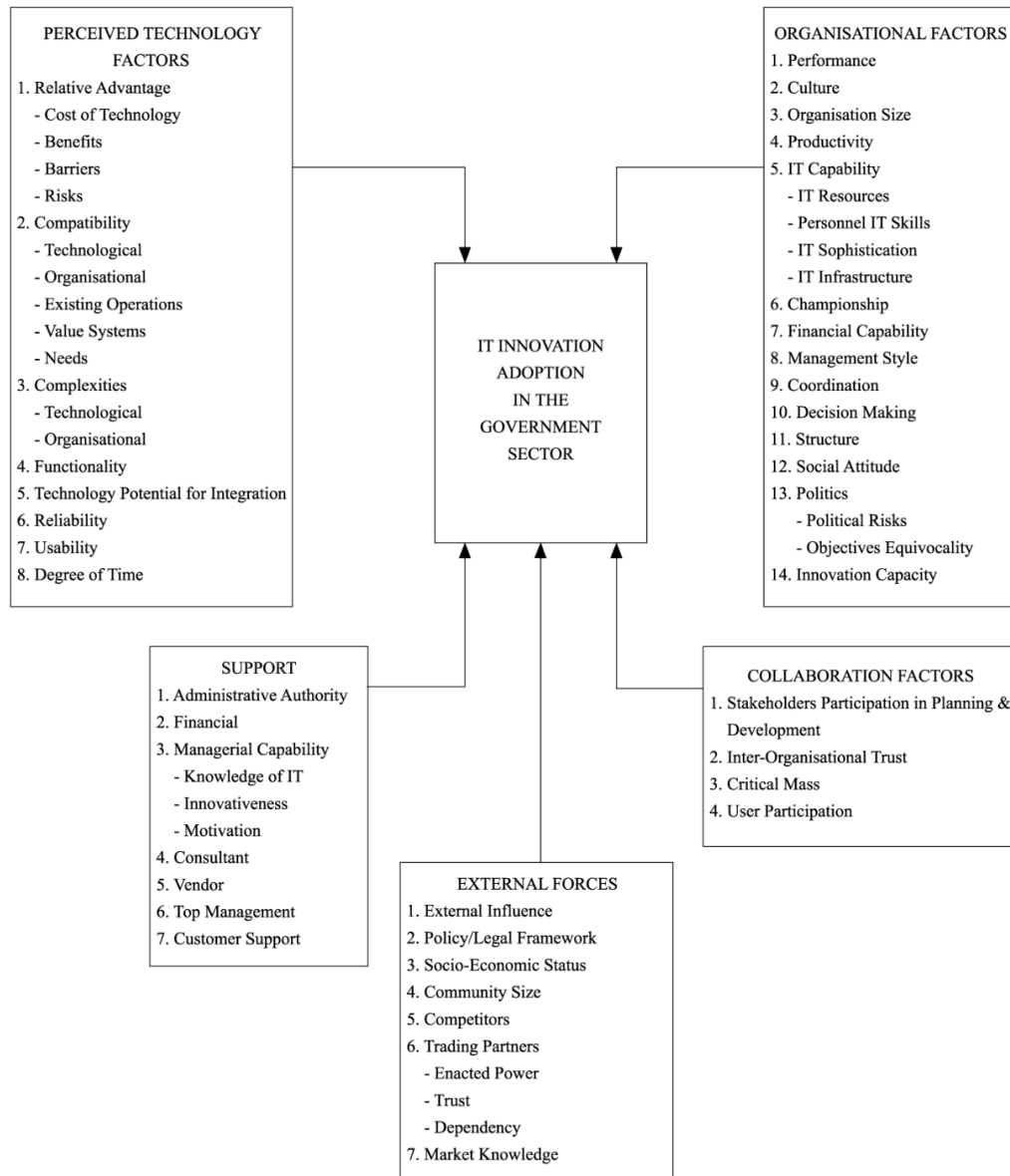
SEKOLAH PASCASARJANA



Gambar 2.4. Model penerimaan e-Government
(Source: Carter & Bélanger, 2005)

Sementara itu, (Kamal, 2006) mengkaji penerapan inovasi teknologi di sektor publik dan menegaskan bahwa complexity menjadi hambatan utama adopsi, terutama ketika organisasi menghadapi keterbatasan sumber daya atau resistensi birokrasi. Faktor ini memperlihatkan keterbatasan DOI dalam menjelaskan proses adopsi di organisasi besar dan kompleks, sehingga mendorong kebutuhan integrasi dengan teori lain.

SEKOLAH PASCASARJANA



Gambar 2.5. Hambatan adopsi inovasi teknologi sektor publik

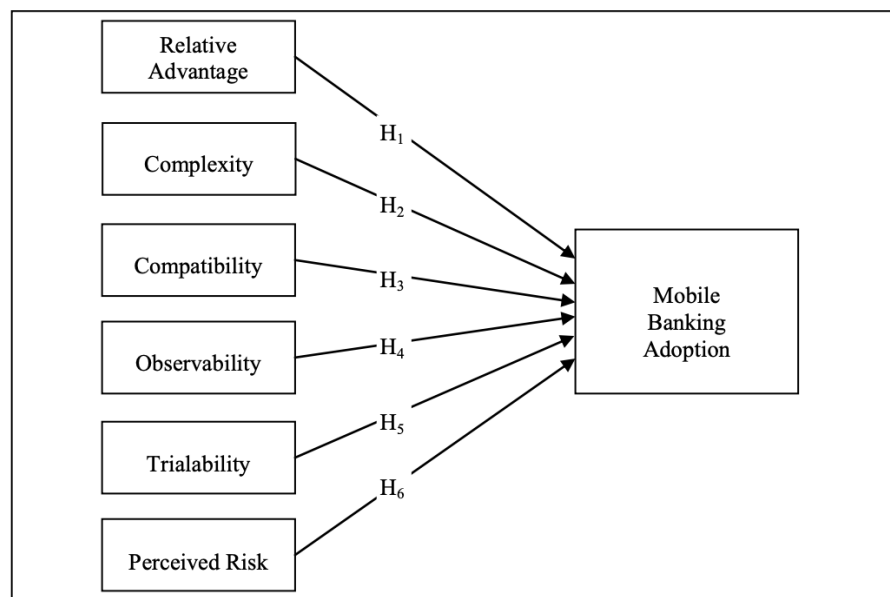
(Source:Kamal, 2006)

Dalam konteks negara berkembang, DOI juga digunakan untuk menjelaskan dinamika adopsi teknologi di tingkat komunitas. (Ndou, 2004) menyoroti peluang dan tantangan implementasi e-government di negara berkembang, dengan menekankan pentingnya infrastruktur, dukungan pemerintah, dan norma sosial. Hal ini menunjukkan bahwa atribut DOI tidak berdiri sendiri, melainkan dipengaruhi oleh kondisi sosial-ekonomi.

E-Government Challenges	E-Government Opportunities
1. ICT infrastructure (<i>e-readiness, computer literacy, telecommunication equipment</i>) 2. Policy issues (legislation) 3. Human capital development and life long learning (<i>skills, capabilities, education</i>) 4. Change management (<i>culture, resistance to change</i>) 5. Strategy (<i>vision, mission</i>) 7. Leadership role (<i>motivate, involve, influence, support</i>)	1. Cost reduction and efficiency gains 2. Quality of service delivery to businesses and customers 3. Transparency, anticorruption, accountability 4. Increase the capacity of government 5. Network and community creation 6. Improve the quality of decision making 7. Promote use of ICT in other sectors of the society

Gambar 2.6. Model peluang dan tantangan e-Government
(Source: Ndou, 2004)

(Al-jabri, 2012) kemudian mengaplikasikan DOI pada adopsi mobile banking. Mereka menemukan bahwa *relative advantage*, *compatibility*, dan *observability* menjadi pendorong utama adopsi, sementara *complexity* memiliki pengaruh negatif. Hasil ini konsisten dengan meta-analisis (Tornatzky & Klein, 1982), sekaligus memperlihatkan relevansi DOI dalam menjelaskan fenomena teknologi modern.



Gambar 2.7. Model adopsi mobile banking berbasis DOI
(source: Al-Jabri & Sohail, 2012)

Penelitian (Seyal et al., 2013) pada adopsi ICT oleh UKM di Brunei Darussalam menunjukkan bahwa *relative advantage* dan *observability* berperan penting dalam mempercepat penerimaan inovasi. Mereka menekankan bahwa DOI dapat digunakan untuk menjelaskan dinamika adopsi di organisasi kecil maupun komunitas lokal, termasuk di negara berkembang. Dari berbagai kajian tersebut, terlihat bahwa DOI telah berkembang dari teori komunikasi menjadi kerangka lintas disiplin yang digunakan dalam bidang teknologi informasi, layanan publik, hingga pembangunan desa. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada tahap penerimaan dan adopsi, sementara aspek keberlanjutan inovasi relatif belum banyak dieksplorasi. Gap inilah yang penting untuk dijawab dalam konteks *Smart Village*, di mana keberhasilan tidak hanya bergantung pada penerimaan awal, tetapi juga pada kemampuan inovasi untuk bertahan, berkembang, dan memberikan manfaat jangka panjang.

Oleh karena itu, berdasarkan tinjauan literatur ini, jelas bahwa Teori Difusi Inovasi Rogers memberikan kerangka kerja yang kuat dan dapat diandalkan untuk memahami berbagai aspek dan faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi di berbagai bidang dan konteks.

2.5. DeLone and McLean Information System Success

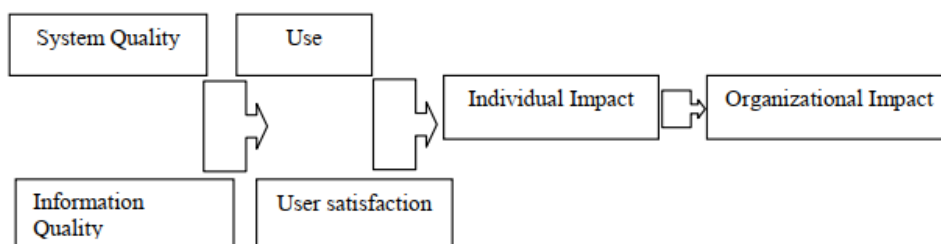
Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu entitas interkoneksi komponen yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung kebijakan pengambilan keputusan dan pengawasan dalam sebuah organisasi (Laudon & Laudon, 2000). Sistem informasi berbasis komputer, menurut Bodnard dan Hopwood (2000), adalah kumpulan hardware dan software yang dirancang untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang berharga. Efektivitas dalam proses desain sistem informasi mengindikasikan keberhasilan dalam pengembangan sistem tersebut. Akan tetapi, menentukan kesuksesan sistem ini adalah tantangan yang signifikan (Laudon & Laudon, 2000). Banyak studi telah dilakukan untuk mengukur keberhasilan sistem informasi, termasuk penelitian yang terkenal oleh DeLone dan McLean. Model sukses Sistem Informasi DeLone dan McLean (1992) yang menerima penerimaan

yang cepat dari banyak pihak karena validitas dan relevansinya, mencakup beberapa parameter seperti kualitas informasi, kualitas sistem, penggunaan, kepuasan pengguna, dampak individu, dan dampak organisasi (DeLone & McLean, 2003). DeLone dan McLean (2003) memperbaharui model sukses Sistem Informasi mereka dengan menambahkan variabel kualitas layanan, menggabungkan variabel dampak individu dan dampak organisasi menjadi manfaat bersih, serta menambahkan aspek niat untuk menggunakan pada variabel penggunaan dan umpan balik dari variabel manfaat bersih ke variabel penggunaan dan kepuasan pengguna.

Dalam penelitiannya, (Lutfi et al., 2022) menerapkan Model Sukses Sistem Informasi untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi sistem informasi akuntansi. Hasilnya menunjukkan bahwa kualitas sistem dan kualitas informasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan sistem, namun kualitas layanan tidak. Sistem Informasi Akuntansi (AIS) ditemukan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Selanjutnya, penggunaan sistem dan kepuasan pengguna memiliki efek positif terhadap AIS, yang akhirnya berdampak pada keberlanjutan pengambilan keputusan, yaitu manfaat bersih dari AIS (Lutfi et al., 2022). (Banafo Akrong et al., 2022) menggunakan model ini untuk mengkonstruksi model penilaian pada sistem ERP, mengembangkan dan memvalidasi versi model sukses DeLone-McLean IS yang lebih baik. Studi tersebut juga meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan sistem ERP, kepuasan karyawan, kualitas informasi, kualitas layanan, dan kualitas sistem, serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan sistem secara umum (Banafo Akrong et al., 2022). Model sukses Sistem Informasi DeLone dan McLean (1992, 2003) memberikan kerangka kerja untuk mengukur keberhasilan ini, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti kualitas informasi, kualitas sistem, penggunaan, kepuasan pengguna, dan dampak individu dan organisasi. Model ini telah diterapkan dan disempurnakan dalam berbagai penelitian, seperti dalam konteks implementasi sistem informasi akuntansi dan

sistem ERP, menunjukkan pentingnya berbagai faktor seperti kualitas sistem, kualitas informasi, dan kepuasan pengguna dalam menentukan kesuksesan sistem.

Seperti yang terlihat dalam gambar di bawah ini, model DeLone dan McLean mengilustrasikan hubungan antara enam dimensi kesuksesan Sistem Informasi (SI). Model ini diakui sebagai kerangka penilaian SI yang paling komprehensif dalam domain penelitian Sistem Informasi.

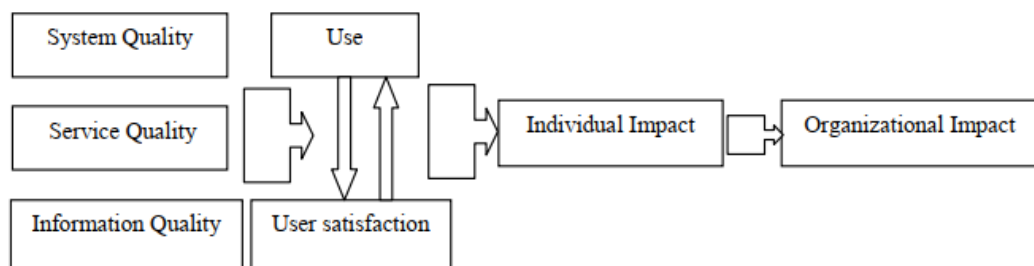


Gambar 2.8 *Information System Success Model*
(Source: DeLone and McLean, 1992)

1) Perluasan model kesuksesan IS DeLone & McLean (1992)

Banyak peneliti memanfaatkan model ini sebagai landasan untuk mengusulkan kerangka kerja yang dimodifikasi guna mengevaluasi sistem informasi. DeLone dan McLean, pada awalnya, hanya memasukkan kualitas sistem dan kriteria informasi sebagai pengukur kesuksesan sistem informasi. Namun, diakui bahwa terdapat banyak dimensi lain yang diperlukan untuk mengukur kinerja atau kesuksesan suatu sistem. Pitt et. all (1995) mengusulkan sebuah model kesuksesan sistem informasi yang mirip dengan model DeLone dan McLean, dengan penambahan dimensi kualitas layanan sebagai faktor yang memengaruhi penggunaan dan kepuasan pengguna. Pitt et. all (1995) berargumen bahwa penilaian terhadap Sistem Informasi Akuntansi (SIA) tidak seharusnya hanya fokus pada kualitas produk, tetapi juga harus memperhitungkan kualitas layanan. Model ini menyoroti pentingnya dimensi "kualitas layanan informasi" yang menjadi bagian integral dalam penilaian kesuksesan sistem informasi. Mereka menekankan peran departemen Sistem Informasi (IS) dalam organisasi sebagai penyedia produk dan layanan. Sebagai hasilnya, mereka memasukkan kualitas layanan sebagai konstruk tambahan selain kualitas informasi dan kualitas sistem. Perspektif ini didukung oleh peneliti lain yang menegaskan

pentingnya menyertakan ukuran kualitas layanan sebagai bagian integral dari kesuksesan Sistem Informasi (Kettinger et al., 1997; Li, 1997; Wilkin dan Hewett, 1999; Wilkin dan Castleman, 2003). Selain itu, Wilkin dan Hewett (1999) menyoroti kebutuhan untuk mengevaluasi kualitas layanan sebagaimana diharapkan dan dirasakan oleh berbagai pemangku kepentingan. Gambar di bawah ini menggambarkan hubungan antara tujuh dimensi tersebut, dengan memasukkan kualitas layanan dalam kerangka kerja DeLone dan McLean.

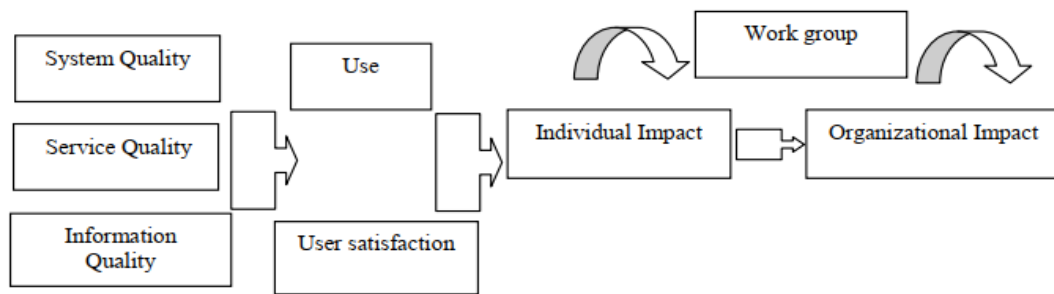


Gambar 2.9 Model Kualitas Layanan untuk Penilaian Keberhasilan IS

(Source: Pitt et. all (1995))

Myers et. all (1997) mengusulkan kerangka kerja "Penilaian Sistem Informasi" (ISA) yang memasukkan dimensi tambahan, yaitu "Dampak kelompok kerja," dalam model kesuksesan IS yang diusulkan oleh Pitt dan timnya (1997). Dimensi ini dianggap sebagai tahap perantara yang krusial antara tingkat individu dan tingkat organisasi. Meskipun ISA yang diusulkan oleh Myers et al. (1997) merupakan kerangka kerja penilaian Sistem Informasi yang paling komprehensif pada saat itu, namun masih belum sepenuhnya mampu menghubungkan Sistem Informasi dengan struktur organisasi secara memadai. Walaupun pendekatan tersebut berusaha merasionalisasi hubungan antara kualitas Sistem Informasi dan kualitas organisasi, namun kurangnya variabel yang spesifik dan hubungan yang jelas dalam kerangka kerja menjadi kelemahan. Oleh karena itu, keberadaan sebuah kerangka kerja yang baru menjadi sangat penting untuk penelitian lebih lanjut yang mengeksplorasi hubungan antara kualitas Sistem Informasi dan kualitas organisasi. Model tersebut dapat dilihat di bawah ini.

SEKOLAH PASCASARJANA

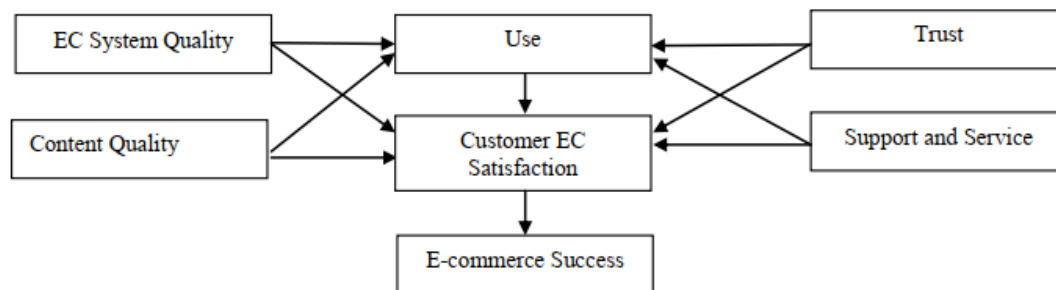


Gambar 2.10 Model Penilaian Sistem Informasi
(Source: Myers et al., 1997)

Seddon (1997) mengajukan kritik terhadap model DeLone dan McLean (1992), menyebutnya membingungkan. Untuk mengatasi kebingungan tersebut, Seddon mengusulkan versi model yang di-spesifikasi ulang dan diperluas, berdasarkan model asli DeLone dan McLean (1992). Seddon juga mengidentifikasi tiga makna berbeda yang mendasari konstruk "Penggunaan": manfaat dari penggunaan, awal dari proses yang berujung pada kepuasan pengguna, dampak individu, dan dampak organisasi, atau penggunaan di masa depan. Seddon menegaskan bahwa "Penggunaan" dalam konteks ini adalah perilaku dan tidak seharusnya dianggap sebagai ukuran atau indikator kesuksesan Sistem Informasi (SI). Untuk mengatasi keterbatasan model DeLone dan McLean (1992), ia menyarankan model yang di-spesifikasi ulang dengan menambahkan konstruk-konstruk seperti ekspektasi manfaat bersih penggunaan SI di masa depan, konsekuensi dari penggunaan SI, kegunaan yang dirasakan, dan manfaat bersih penggunaan SI bagi masyarakat. Dalam modelnya, Seddon menyebutkan kualitas sistem, kualitas informasi, kegunaan yang dirasakan, dan kepuasan sebagai ukuran keberhasilan. Meskipun kerangka kerja ini menyoroti aspek-aspek penting dalam mengukur kesuksesan SI, belum diuji secara empiris untuk membuktikan validitasnya. Rai dan rekan-rekannya (2002) kemudian melakukan uji empiris dan teoritis terhadap model kesuksesan Sistem Informasi (SI) yang diusulkan oleh DeLone dan McLean (1992) serta model oleh Seddon (1997). Mereka memperluas model tersebut dengan menambahkan persepsi kemudahan penggunaan. Dalam model mereka, kegunaan yang dirasakan dan kualitas informasi dimasukkan sebagai ante-den kepuasan.

Molla dan Licker (2001) mengusulkan perluasan parsial dan spesifikasi ulang dari "Model Kesuksesan Sistem Informasi" DeLone dan McLean (1992) untuk mengukur kesuksesan sistem e-commerce, yang mencakup semua fungsi dan aspek terkait, khususnya

dalam konteks informasi, transaksi, dan layanan e-commerce. Mereka mengganti kepuasan pengguna dengan kepuasan pelanggan dan menganggapnya sebagai variabel independen terhadap kesuksesan e-commerce. Dalam model mereka, kualitas sistem e-commerce, kualitas informasi, kepercayaan, dukungan, dan layanan dimasukkan, menunjukkan pengaruhnya pada penggunaan dan kepuasan e-commerce. Meskipun penelitian ini mengungkapkan bahwa belum ada kesepakatan tentang kerangka kerja standar, enam konstruk utama yang diidentifikasi dalam sebagian besar penelitian mencakup desain, kemudahan penggunaan, kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, dan keamanan serta privasi. Oleh karena itu, perlu penelitian lebih lanjut untuk memvalidasi dan menguji empiris kerangka kerja tersebut.



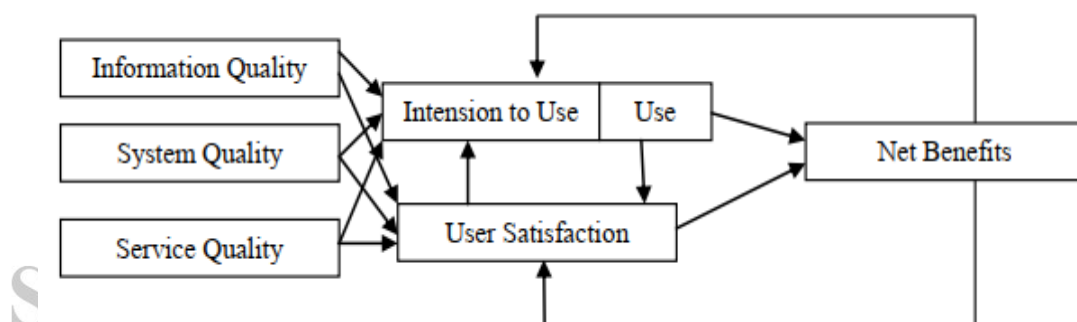
Gambar 2.11 E-Commerce Success Model
(Source: Molla and Licker, 2001)

2) Pembaruan Model DeLone & McLean Model (2003)

DeLone dan McLean (2003, 2004) merekomendasikan model kesuksesan Sistem Informasi (IS) yang telah diperbarui melalui dua publikasi, yaitu "Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone dan McLean: Pembaruan Selama Sepuluh Tahun" dan "Mengukur Kesuksesan E-commerce: Menerapkan Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone dan McLean". Pembaruan model ini menjadi sangat relevan mengingat perubahan besar dalam praktik Sistem Informasi, terutama dengan munculnya dan pertumbuhan eksplosif e-commerce. Dalam pembaruan ini, DeLone dan McLean (2003) menambahkan dimensi baru, yaitu "kualitas layanan," sebagai elemen baru dalam model kesuksesan IS. Selain itu, mereka mengelompokkan semua ukuran "dampak" menjadi satu kategori yang disebut "manfaat bersih." Model ini terdiri dari enam dimensi, meliputi kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan sistem, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih. Konstruk kualitas informasi, kualitas sistem, dan kualitas layanan mempengaruhi

faktor penggunaan dan kepuasan pengguna secara individu maupun bersama-sama. Model ini juga menegaskan adanya hubungan terbalik antara jumlah penggunaan sistem dan kepuasan pengguna, serta bahwa kepuasan pengguna dan penggunaan bersama-sama memengaruhi manfaat bersih.

DeLone dan McLean (2004) menerapkan model mereka yang diperbarui (2003) untuk mengukur kesuksesan sistem e-commerce, mengadaptasi setiap konstruk ke dalam konteks sistem e-commerce. Kualitas sistem dalam konteks e-commerce disamakan dengan karakteristik yang diinginkan dari sebuah sistem e-commerce, dengan variabel pengukuran seperti kegunaan, ketersediaan, keandalan, kemampuan beradaptasi, dan waktu respon (waktu download). Kualitas informasi mencakup akurasi, relevansi, presisi, keandalan, kelengkapan, dan mata uang, menekankan seberapa personal, relevan, lengkap, aman, dan mudah diaksesnya konten Web bagi pengguna untuk mendorong transaksi dan membangun pelanggan tetap. Kualitas layanan menilai layanan dukungan yang diberikan oleh penyedia layanan e-commerce. Pengukuran kepuasan pengguna menggambarkan pendapat pelanggan terhadap sistem e-commerce, dan untuk menghindari ambiguitas, konstruk "penggunaan" diganti dengan "niat untuk menggunakan". Manfaat bersih, yang mencerminkan perbedaan antara dampak positif dan negatif dari pengalaman e-commerce pada pelanggan, pemasok, organisasi, pasar, karyawan, dan masyarakat, dianggap penting, meskipun dinyatakan bahwa faktor ini hanya dapat diukur secara tidak langsung melalui variabel pengukuran kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan. Dengan menggunakan model ini, setiap layanan online dapat dievaluasi melalui prisma informasi, sistem, dan kualitas layanan.



Gambar 2.12 Updated DeLone and McLean IS Success Model
(Source: DeLone and McLean, 2003)

2.6. Model Konseptual Awal dan Pengembangan Hipotesis

Model konseptual dalam penelitian ini dikembangkan secara bertahap untuk menghasilkan kerangka evaluasi *Smart Village* yang komprehensif. Tahap awal pengembangan model dilakukan dengan mengadopsi Information System Success Model yang dikemukakan oleh DeLone dan McLean (2003). Model ini dipilih karena mampu menjelaskan hubungan antara kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan terhadap kepuasan pengguna serta manfaat yang dihasilkan dari penggunaan sistem informasi.

Pada tahap ini, model konseptual digunakan sebagai model awal (*preliminary model*) untuk menguji hubungan antar variabel secara empiris melalui perumusan hipotesis. Oleh karena itu, perlu ditegaskan bahwa *hipotesis dalam penelitian ini tidak dimaksudkan sebagai fokus utama penelitian, melainkan sebagai bagian dari proses validasi awal terhadap model yang dikembangkan.*

Pengujian hipotesis dilakukan untuk memperoleh bukti empiris mengenai hubungan antar variabel dalam konteks implementasi *Smart Village*. Hasil dari pengujian ini selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam pengembangan model konseptual yang lebih komprehensif melalui integrasi dengan Diffusion of Innovation Theory dan konsep kearifan lokal (3N: Nirokke, Niteni, Nambahi) pada tahap berikutnya. Dengan demikian, model konseptual dalam penelitian ini dibangun melalui pendekatan bertahap (*iterative model development*), sehingga menghasilkan model yang tidak hanya berbasis teori, tetapi juga didukung oleh bukti empiris.

Berdasarkan model konseptual awal yang dikembangkan, hubungan antar variabel dalam penelitian ini dirumuskan secara eksplisit dalam bentuk hipotesis yang disajikan pada Gambar 2.13, dan selanjutnya dijabarkan sebagai berikut:

$H1A_0$: System Quality tidak memiliki hubungan dengan Socio-Economic pada implementasi Smart Village.

$H2A_a$: System Quality memiliki hubungan dengan Socio-Economic pada implementasi Smart Village.

$H2B_0$: System Quality tidak memiliki hubungan dengan Service Availability pada implementasi Smart Village.

$H2B_a$: System Quality memiliki hubungan dengan Service Availability pada implementasi Smart Village.

$H3A_0$: Service Quality tidak memiliki hubungan dengan Community Participation pada implementasi Smart Village.

$H3A_a$: Service Quality memiliki hubungan dengan Community Participation pada implementasi Smart Village.

$H3B_0$: Service Quality tidak memiliki hubungan dengan Socio-Economic pada implementasi Smart Village.

$H3B_a$: Service Quality memiliki hubungan dengan Socio-Economic pada implementasi Smart Village.

$H4_0$: User Satisfaction tidak memiliki hubungan dengan Perceived Smart Village Effectiveness pada implementasi Smart Village.

$H4_a$: User Satisfaction memiliki hubungan dengan Perceived Smart Village Effectiveness pada implementasi Smart Village.

$H5_0$: Community Participation tidak memiliki hubungan dengan Perceived Smart Village Effectiveness pada implementasi Smart Village.

$H5_a$: Community Participation memiliki hubungan dengan Perceived Smart Village Effectiveness pada implementasi Smart Village.

$H6_0$: Socio-Economic tidak memiliki hubungan dengan Perceived Smart Village Effectiveness pada implementasi Smart Village.

$H6_a$: Socio-Economic memiliki hubungan dengan Perceived Smart Village Effectiveness pada implementasi Smart Village.

$H7_0$: Service Availability tidak memiliki hubungan dengan Perceived Smart Village Effectiveness pada implementasi Smart Village.

$H7_a$: Service Availability memiliki hubungan dengan Perceived Smart Village Effectiveness pada implementasi Smart Village.

Pengujian hubungan regresi struktural pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Covariance Based Structural Equation Modeling (CB-SEM)* dengan bantuan software AMOS. Evaluasi hubungan antar variabel dilakukan berdasarkan nilai *standardized path coefficient (b)*, *Critical Ratio (CR)*, dan *probability value (p-value)*. Menurut Hair et al. (2009), hubungan antar variabel dinyatakan signifikan

apabila memiliki nilai $CR \geq 1,96$ dan $p\text{-value} < 0,05$. Sementara itu, interpretasi hubungan antar variabel dependen dan independen dilakukan berdasarkan nilai *standardized path coefficient (b)* dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2.1 Koefisien Jalur Terstandarisasi (b)

Nilai Koefisien Jalur <i>b</i>	Interpretasi Hubungan
$b < 0,10$	Sangat lemah / Diabaikan (<i>Negligible</i>)
$0,10 \leq b < 0,30$	Lemah / Kecil (Small effect)
$0,30 \leq b < 0,50$	Sedang / Menengah (Medium effect)
$b \geq 0,50$	Kuat / Besar (Large effect)

Sumber: Diadaptasi dari Hair et al. (2009) dan Cohen (1988: re-print 2013)

Keterangan: Hubungan antar variabel ditentukan berdasarkan nilai *standardized path coefficient (b)* yang menunjukkan hubungan antar variabel dalam model penelitian.

SEKOLAH PASCASARJANA