

Inovasi Aplikasi Sistem Informasi Perizinan dan Investasi Kota Surabaya (Sipintar) Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Surabaya

Rachel Amanda Delia¹, Galih Wahyu Pradana², Muhammad Farid Ma'ruf³, Deby Febriyan Epriliano⁴

^{1,2,3,4}Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya, Ilmu Administrasi Negara

ARTICLE INFO

Article history:

Received 20 June 2026

Revised 20 June 2026

Accepted 25 June 2026

Available online 03 July 2026

Keywords

diffusion of innovation, public service innovation, SIPINTAR, licensing services, e-government.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2025 by Author.

Published by Yayasan Daarul Huda

ABSTRACT

Digital transformation in public services encourages governments to develop technology-based innovations to improve service quality and efficiency. One of these innovations is the Surabaya Licensing and Investment Information System Application (SIPINTAR), developed by the Investment and One-Stop Integrated Service Office of Surabaya City (DPMPTSP) as a chatbot-based information service for licensing and investment matters. This study aims to analyze the SIPINTAR innovation using Everett M. Rogers' Diffusion of Innovation theory, which consists of five attributes: relative advantage, compatibility, complexity, trialability, and observability. This research employed a qualitative approach with a descriptive research design. Data were collected through observation, interviews, and documentation involving informants selected using purposive sampling techniques. Data analysis was conducted using the Miles and Huberman model, including data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings indicate that SIPINTAR has generally contributed positively to improving the quality of public services in licensing and investment. The application increases service efficiency, accelerates

access to information, and reduces the workload of public officers. In addition, SIPINTAR is compatible with existing regulations and integrated with other service systems. However, several challenges remain, including limited public digital literacy, the system's dependence on specific keywords, and the low visibility of the application's benefits among non-users.

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pelayanan publik mendorong pemerintah untuk menghadirkan inovasi berbasis teknologi guna meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Salah satu inovasi tersebut adalah Aplikasi Sistem Informasi Perizinan dan Investasi Kota Surabaya (SIPINTAR) yang dikembangkan oleh Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Surabaya sebagai layanan informasi perizinan dan investasi berbasis chatbot. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis inovasi SIPINTAR menggunakan teori Difusi Inovasi Everett M. Rogers yang meliputi relative advantage, compatibility, complexity, trialability, dan observability. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan informan yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIPINTAR secara umum telah memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pelayanan publik di bidang perizinan dan investasi. SIPINTAR mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat akses informasi, serta mengurangi beban kerja aparatur. Selain itu, aplikasi telah sesuai dengan regulasi dan terintegrasi dengan sistem pelayanan lainnya. Namun, masih ditemukan kendala berupa keterbatasan literasi digital masyarakat, ketergantungan sistem pada kata kunci tertentu, serta rendahnya visibilitas manfaat aplikasi di kalangan masyarakat yang belum menggunakannya.

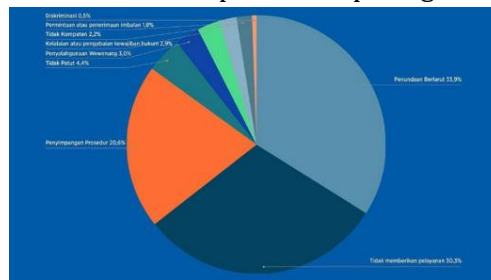
PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, kebutuhan masyarakat terhadap berbagai bentuk pelayanan, baik berupa barang, jasa, maupun layanan administrasi, terus mengalami peningkatan. Kondisi ini menuntut organisasi, baik di sektor swasta maupun sektor publik, untuk menyelenggarakan pelayanan secara profesional, efektif, dan berkualitas guna memenuhi

kebutuhan serta harapan masyarakat yang semakin beragam (Rahmadana et al., 2020). Penyelenggaraan pelayanan publik di Indonesia dituntut untuk mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi dan perkembangan zaman sehingga terjadi transformasi paradigma menuju sistem yang lebih modern dan berorientasi pada masyarakat.

Penyelenggaraan pelayanan publik di Indonesia berlandaskan pada Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Samudra et al., 2022). Undang-undang tersebut berperan sebagai dasar hukum utama yang mengatur hubungan antara penyelenggara pelayanan dan masyarakat sebagai penerima layanan, termasuk hak dan kewajiban masyarakat serta tanggung jawab penyelenggara pelayanan publik dalam memberikan pelayanan yang profesional, transparan, akuntabel, dan berorientasi pada kepuasan masyarakat.

Pada era modern saat ini masyarakat masih menghadapi berbagai kendala dalam memperoleh pelayanan publik yang optimal. Sembiring (2021) menjelaskan bahwa ketidakpuasan masyarakat terhadap pelayanan publik umumnya disebabkan oleh belum adanya standar pelayanan yang terdefinisi secara jelas serta rendahnya kesiapan instansi dalam memberikan layanan yang cepat, transparan, dan konsisten. Diagram mengenai maladministrasi pelayanan publik di Indonesia tahun 2024 dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Diagram Lingkaran Maladministrasi Pelayanan Publik di Indonesia Tahun 2024

Sumber: Dokumen Ombudsman RI, 2024

Data Ombudsman Republik Indonesia menunjukkan bahwa sepanjang tahun 2024 terdapat 10.846 laporan masyarakat terkait dugaan maladministrasi dalam pelayanan publik. Substansi laporan yang paling dominan adalah penundaan berlarut sebanyak 3.676 laporan, diikuti oleh tidak diberikannya pelayanan sebanyak 3.287 laporan serta berbagai bentuk penyimpangan prosedur lainnya.

Berbagai permasalahan tersebut mendorong pemerintah untuk melakukan inovasi pelayanan publik melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kerangka *electronic government*. *Electronic government* merupakan upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pelayanan publik secara transparan, akuntabel, efektif, dan efisien melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (Fanida & Pradana, 2018). Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 91 Tahun 2021 tentang Pembinaan Inovasi Pelayanan Publik mendefinisikan inovasi pelayanan publik sebagai terobosan dalam penyelenggaraan pelayanan publik yang berupa gagasan kreatif, baik yang bersifat orisinal maupun hasil adaptasi dan modifikasi yang memberikan manfaat bagi masyarakat.

Sebagai implementasi inovasi pelayanan publik berbasis digital, Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPSTP) Kota Surabaya mengembangkan Aplikasi Sistem Informasi Perizinan dan Investasi Kota Surabaya (SIPINTAR). Aplikasi ini resmi diluncurkan pada tanggal 14 Maret 2025 sebagai bagian dari upaya Pemerintah Kota Surabaya dalam mendukung implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) serta meningkatkan kualitas pelayanan publik di bidang perizinan dan investasi melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Melalui inovasi tersebut diharapkan kualitas kinerja aparatur meningkat, khususnya dalam percepatan pelayanan publik (Lestari et al., 2021).

Sebelum adanya SIPINTAR, DPMPTSP Kota Surabaya menghadapi permasalahan berupa tingginya kebutuhan masyarakat terhadap informasi perizinan dan investasi, padahal informasi tersebut sebenarnya telah tersedia pada sistem SSW Alfa. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan informasi dengan pemahaman masyarakat terhadap informasi yang telah disediakan. Selain itu, masyarakat juga menginginkan jawaban yang cepat, sedangkan layanan sebelumnya melalui Takon Sobat hanya tersedia pada jam kerja sehingga masyarakat yang membutuhkan informasi di luar jam operasional mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi secara cepat dan akurat.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, SIPINTAR dikembangkan dalam bentuk *chatbot* interaktif yang mampu menjawab pertanyaan secara otomatis dan dapat diakses kapan saja serta di mana saja. Melalui layanan ini, masyarakat dan investor dapat memperoleh informasi maupun mengurus berbagai jenis perizinan tanpa harus datang langsung ke kantor. Kehadiran SIPINTAR menjadi langkah strategis DPMPTSP Kota Surabaya dalam mewujudkan pelayanan perizinan yang lebih modern, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Meskipun demikian, implementasi SIPINTAR masih menghadapi beberapa kendala, seperti rendahnya pemahaman masyarakat terhadap penggunaan aplikasi karena sebagian pengguna belum terbiasa dengan sistem digitalisasi. Selain itu, aplikasi juga masih mengalami kendala teknis berupa error atau bug yang dapat menghambat proses pelayanan dan akses pengguna terhadap fitur tertentu. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa inovasi pelayanan publik berbasis digital tidak hanya membutuhkan kesiapan teknologi, tetapi juga kesiapan sumber daya manusia serta strategi sosialisasi yang efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, Aplikasi Sistem Informasi Perizinan dan Investasi Kota Surabaya (SIPINTAR) merupakan inovasi pelayanan publik yang menarik untuk diteliti karena masih tergolong baru dan berada pada masa transisi implementasi. Oleh karena itu, penelitian bertujuan untuk menganalisis inovasi aplikasi Sistem Informasi Perizinan dan Investasi Kota Surabaya (SIPINTAR) pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Surabaya menggunakan teori difusi inovasi menurut Everett M. Rogers (dalam Idwar, 2022) dengan lima indikator yaitu keuntungan relatif (*relative advantage*), kesesuaian (*compatibility*), kerumitan (*complexity*), kemungkinan dicoba (*trialability*), dan kemudahan diamati (*observability*).

TINJAUAN PUSTAKA

Pelayanan publik merupakan kegiatan pemenuhan kebutuhan masyarakat atas barang, jasa, dan pelayanan administrasi yang diselenggarakan oleh pemerintah atau penyelenggara pelayanan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Menurut Sinambela (dalam Nursabina., 2025), pelayanan publik merupakan pemberian layanan kepada masyarakat sesuai dengan aturan pokok dan tata cara yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, kualitas pelayanan publik menjadi salah satu indikator penting dalam menilai keberhasilan penyelenggaraan pemerintahan serta tingkat kepuasan masyarakat terhadap layanan yang diberikan pemerintah.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi kemudian mendorong terjadinya transformasi dalam penyelenggaraan pelayanan publik melalui penerapan *electronic government* atau e-government. Konsep ini merujuk pada pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi oleh pemerintah untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pelayanan publik (Fanida dan Pradana, 2018). Sejalan dengan hal tersebut, Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan e-Government menjelaskan bahwa e-government merupakan upaya pemerintah dalam mengembangkan

penyelenggaraan pemerintahan berbasis elektronik guna meningkatkan kualitas pelayanan publik.

Implementasi e-government pada praktiknya tidak dapat dipisahkan dari inovasi sebagai upaya pemerintah dalam menghadirkan pembaruan dalam penyelenggaraan pelayanan publik. Menurut Everett M. Rogers (1983) dalam Batoebara (2021), inovasi merupakan suatu ide, praktik, atau objek yang dianggap baru oleh individu maupun kelompok untuk kemudian diadopsi dan digunakan. 3) Menurut Rosenfeld (2002), Inovasi dapat diartikan sebagai pemanfaatan secara efektif dari suatu gagasan baru, atau dengan kata lain, proses menggerakkan pengetahuan, keterampilan, teknologi, dan pengalaman untuk menciptakan produk, proses, atau layanan baru. Inovasi pada penyelenggaraan pelayanan publik menjadi upaya strategis pemerintah untuk menghadirkan terobosan kreatif yang mampu meningkatkan kualitas layanan dan memenuhi kebutuhan masyarakat secara berkelanjutan.

Model Difusi Inovasi yang dikemukakan oleh Everett M. Rogers (dalam Idwar, 2022) menjelaskan proses penyebaran dan penerimaan suatu inovasi oleh individu maupun kelompok dalam suatu sistem sosial. Model ini menekankan bahwa keberhasilan suatu inovasi tidak hanya ditentukan oleh karakteristik inovasi itu sendiri, tetapi juga oleh bagaimana inovasi tersebut diterima dan digunakan oleh masyarakat sebagai pengguna layanan. Terdapat lima atribut inovasi menurut Rogers yang mempengaruhi tingkat adopsi suatu inovasi, yaitu:

1. *Relative Advantage* (Keuntungan Relatif)

Relative Advantage berkenaan dengan sejauh mana inovasi memberikan manfaat, nilai tambah, serta keuntungan dibandingkan dengan sistem atau metode yang digunakan sebelumnya.

2. *Compatibility* (Kesesuaian)

Compatibility berkenaan dengan tingkat kesesuaian inovasi dengan kebutuhan, nilai, pengalaman, dan sistem yang telah ada sebelumnya sehingga mempermudah proses penerimaan inovasi oleh masyarakat.

3. *Complexity* (Kerumitan)

Complexity berkenaan dengan tingkat kesulitan inovasi untuk dipahami dan digunakan oleh penerima inovasi. Semakin sederhana inovasi digunakan, maka semakin besar peluang inovasi tersebut untuk diadopsi.

4. *Trialability* (Kemungkinan Dicoba)

Trialability berkenaan dengan sejauh mana inovasi dapat diuji coba terlebih dahulu sebelum diterapkan secara luas sehingga pengguna dapat mengetahui manfaat dan efektivitas inovasi tersebut.

5. *Observability* (Kemudahan Diamati)

Observability berkenaan dengan sejauh mana hasil dan manfaat inovasi dapat diamati secara nyata oleh masyarakat sehingga dapat meningkatkan kepercayaan dan mendorong proses adopsi inovasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif untuk memahami secara mendalam inovasi Aplikasi Sistem Informasi Perizinan dan Investasi Kota Surabaya (SIPINTAR) pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPSTP) Kota Surabaya. Fokus penelitian menggunakan teori Difusi Inovasi Rogers yang meliputi keuntungan relatif (*relative advantage*), kesesuaian (*compatibility*), kerumitan (*complexity*), kemungkinan dicoba (*trialability*), dan kemudahan diamati (*observability*).

Sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara mendalam dengan informan penelitian. Observasi dilakukan untuk mengamati pelaksanaan dan pemanfaatan Aplikasi SIPINTAR dalam pelayanan perizinan dan investasi di DPMPTSP Kota Surabaya. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman, manfaat, serta kendala yang dihadapi dalam implementasi aplikasi tersebut. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi literatur berupa peraturan perundang-undangan, dokumen resmi pemerintah, laporan kinerja, data statistik pelayanan, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang relevan. Informan penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling yang terdiri atas penanggung jawab dan pegawai DPMPTSP Kota Surabaya yang terlibat dalam pengelolaan Aplikasi SIPINTAR serta masyarakat pengguna layanan perizinan melalui aplikasi tersebut.

Teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh kemudian diseleksi, disederhanakan, dan dikelompokkan sesuai fokus penelitian berdasarkan indikator Difusi Inovasi Rogers. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk uraian naratif dan dokumentasi pendukung untuk mempermudah proses interpretasi. Tahap akhir dilakukan penarikan kesimpulan guna menjawab rumusan masalah mengenai inovasi Aplikasi SIPINTAR pada DPMPTSP Kota Surabaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi SIPINTAR di DPMPTSP Kota Surabaya sejak awal peluncurannya tidak terlepas dari berbagai tantangan dan hambatan yang berpotensi memengaruhi keberhasilan inovasi tersebut. Oleh karena itu, untuk mengetahui sejauh mana inovasi SIPINTAR telah diterapkan dan diterima oleh masyarakat, penelitian ini menggunakan teori difusi inovasi dari Everett M. Rogers yang terdiri atas lima atribut inovasi, yaitu *relative advantage* (keuntungan relatif), *compatibility* (kesesuaian), *complexity* (kerumitan), *trialability* (kemungkinan untuk diuji), dan *observability* (kemudahan diamati).

Relative Advantage (Keuntungan Relatif)

Menurut Rogers dalam Idwar (2022), *relative advantage* merupakan tingkat keunggulan suatu inovasi dibandingkan dengan sistem atau metode sebelumnya. Semakin besar manfaat yang dirasakan pengguna, maka semakin cepat inovasi tersebut diterima dan diadopsi oleh masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi SIPINTAR memberikan keuntungan relatif yang signifikan dibandingkan pelayanan informasi perizinan secara konvensional di DPMPTSP Kota Surabaya. Sebelum penerapan SIPINTAR, masyarakat harus datang langsung ke kantor pelayanan atau menghubungi petugas pada jam kerja untuk memperoleh informasi mengenai persyaratan dan prosedur perizinan. Setelah diterapkannya SIPINTAR, masyarakat dapat memperoleh informasi secara mandiri melalui sistem digital tanpa dibatasi ruang dan waktu.

Tingkat pemanfaatan SIPINTAR terlihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Data Pengguna Aplikasi SIPINTAR (Sistem Informasi Perizinan dan Investasi Kota Surabaya)

No	Bulan&Tahun	Jumlah Pengguna
1.	Maret 2025	1.774
2.	April 2025	29
3.	Mei 2025	5

4.	Juni 2025	30
5.	Juli 2025	23
6.	Agustus 2025	22
7.	September 2025	23
8.	Oktober 2025	40
9.	November 2025	16
10.	Desember 2025	24
11.	Januari 2026	9

Sumber: Data Olahan Peneliti dari SIPINTAR

Data tersebut menunjukkan jumlah pengguna diawal peluncuran yang mencapai 1.774 pengguna pada bulan pertama peluncuran dan kemudian bergerak stabil pada bulan-bulan berikutnya. Dalam perspektif Difusi Inovasi Rogers, kondisi tersebut tidak menunjukkan penurunan minat masyarakat, melainkan mencerminkan karakteristik informasi perizinan yang bersifat relatif statis sehingga pengguna tidak perlu melakukan akses berulang setelah memperoleh informasi yang dibutuhkan.

Dari sisi masyarakat, keuntungan relatif yang paling dirasakan adalah efisiensi waktu dan kemudahan akses informasi. Pengguna tidak lagi perlu datang ke kantor DPMPSTSP hanya untuk memperoleh informasi dasar perizinan sehingga biaya transportasi, waktu tunggu, dan antrean pelayanan dapat diminimalkan. Temuan ini sejalan dengan konsep *immediate reward* dalam teori Rogers yang menjelaskan bahwa manfaat yang dapat dirasakan secara langsung akan mempercepat proses adopsi inovasi (Idwar, 2022). Dari sisi organisasi, SIPINTAR mampu mengurangi beban kerja petugas karena pertanyaan yang bersifat repetitif dapat dijawab secara otomatis oleh sistem chatbot. Kondisi ini memungkinkan petugas lebih fokus pada pelayanan yang bersifat teknis dan membutuhkan penanganan lebih mendalam. Hasil observasi juga menunjukkan adanya penurunan kepadatan antrean pada ruang pelayanan setelah penerapan SIPINTAR.

Keunggulan SIPINTAR juga terlihat dari kecepatan respons chatbot "Cak Bot" yang mampu memberikan jawaban otomatis dalam waktu sekitar 1–2 detik setelah pengguna memasukkan kata kunci tertentu. Dalam teori Rogers, kecepatan memperoleh manfaat tersebut merupakan salah satu bentuk keuntungan relatif yang mendorong percepatan adopsi inovasi oleh masyarakat (Idwar, 2022). Selain itu, SIPINTAR meningkatkan aksesibilitas layanan karena informasi dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat yang terhubung dengan internet. Namun demikian, penelitian juga menemukan adanya kendala berupa keterbatasan literasi digital masyarakat dan stabilitas sistem pada waktu tertentu seperti gangguan sistem (*down system*) pada waktu tertentu di luar jam operasional,

Compatibility (Kesesuaian)

Menurut Rogers dalam Idwar (2022), *compatibility* merupakan tingkat kesesuaian suatu inovasi dengan nilai-nilai, pengalaman masa lalu, kebutuhan pengguna, serta sistem yang telah berjalan sebelumnya. Semakin tinggi tingkat kesesuaian suatu inovasi, maka semakin mudah inovasi tersebut diterima karena tidak menuntut perubahan perilaku secara drastis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi SIPINTAR memiliki tingkat kesesuaian yang tinggi dengan ekosistem pelayanan perizinan dan investasi di DPMPSTSP Kota Surabaya. Hal ini sejalan dengan pendapat Khusni dan Susanti (2024) yang menyatakan bahwa keberhasilan adopsi inovasi dipengaruhi oleh tingkat kesesuaiannya terhadap nilai, pengalaman, kebutuhan, dan kondisi lingkungan pengguna.

Dari aspek regulatif, SIPINTAR menunjukkan kesesuaian yang kuat dengan ketentuan hukum yang berlaku. Informasi yang disampaikan sistem telah diselaraskan dengan ketentuan dalam Peraturan Walikota Surabaya Nomor 24 Tahun 2024 tentang Perizinan dan Non Perizinan di Kota Surabaya. Selain itu, hasil observasi melalui *simulated testing* menunjukkan bahwa ketika pengguna memasukkan kata kunci tertentu, sistem secara otomatis menampilkan informasi yang disertai rujukan regulasi resmi. Temuan ini menunjukkan bahwa SIPINTAR tidak hanya berfungsi sebagai media penyebaran informasi digital, tetapi juga menjaga kepastian hukum, validitas informasi, dan konsistensi pelayanan sesuai koridor birokrasi formal.

Kesesuaian SIPINTAR juga terlihat dari kemampuannya berintegrasi dengan sistem pelayanan yang telah digunakan sebelumnya, khususnya *Online Single Submission* (OSS) dan *Surabaya Single Window* (SSW) Alfa. Dalam praktiknya, SIPINTAR tidak mengubah substansi utama proses perizinan, tetapi berfungsi sebagai media pelayanan informasi yang mendukung sistem utama perizinan. Keberadaan fitur *redirect link* menuju layanan WhatsApp "Takon Sobot" atau "Cak Bot" menunjukkan bahwa SIPINTAR dirancang untuk memperkuat ekosistem pelayanan digital yang telah ada tanpa menimbulkan tumpang tindih pelayanan maupun perubahan prosedur yang membingungkan masyarakat.

Integrasi tersebut memberikan dampak positif terhadap efektivitas pelayanan. Kehadiran layanan WhatsApp yang terhubung dengan SIPINTAR mampu menjalankan fungsi *front-end filtering*, yaitu menyaring kebutuhan informasi masyarakat sebelum mereka datang ke loket pelayanan. Akibatnya, durasi pelayanan tatap muka menjadi lebih singkat karena masyarakat telah memperoleh pemahaman awal mengenai layanan yang dibutuhkan. Kondisi ini membantu mengurangi beban kerja repetitif petugas sekaligus meningkatkan efisiensi pelayanan tanpa mengubah tugas pokok dan fungsi aparatur. Namun demikian, aplikasi ini belum sepenuhnya mampu menggantikan interaksi tatap muka, khususnya pada layanan yang membutuhkan konsultasi mendalam dan verifikasi dokumen tertentu.

Selain aspek regulatif dan teknis, kesesuaian SIPINTAR juga terlihat pada dimensi sosial dan budaya masyarakat. DPMPTSP Kota Surabaya menggunakan pendekatan yang lebih humanis melalui penggunaan maskot "Cak Bot" yang mengenakan pakaian khas Surabaya dalam berbagai media sosialisasi. Penggunaan identitas lokal tersebut menunjukkan bahwa inovasi tidak hanya disesuaikan dengan kebutuhan teknis pelayanan, tetapi juga dengan karakteristik sosial masyarakat setempat. Dalam perspektif teori difusi inovasi, penggunaan simbol yang familiar akan mempermudah proses penerimaan inovasi karena teknologi tidak dipersepsikan sebagai sesuatu yang asing bagi pengguna (Idwar, 2022).

Complexity (Kerumitan)

Aspek kerumitan (*complexity*) dalam teori difusi inovasi Everett M. Rogers mengacu pada sejauh mana suatu inovasi dipersepsikan sulit dipahami dan digunakan oleh penggunanya. Semakin tinggi tingkat kerumitan suatu inovasi, maka semakin rendah peluang inovasi tersebut untuk diadopsi secara cepat oleh masyarakat. Sebaliknya, inovasi yang sederhana dan mudah digunakan cenderung lebih mudah diterima dan dimanfaatkan secara berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan pendapat Idwar (2022) yang menyatakan bahwa tingkat kerumitan menjadi salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan adopsi inovasi, sedangkan Amin dan Muntaha (2023) menegaskan bahwa rendahnya hambatan teknis maupun prosedural akan meningkatkan peluang penerimaan inovasi oleh pengguna.

Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kerumitan SIPINTAR menunjukkan karakteristik yang bersifat dualistik. Pada tahap awal penggunaan, aplikasi ini memiliki tingkat kompleksitas yang relatif rendah. Hal tersebut terlihat dari tampilan antarmuka yang sederhana, navigasi yang

mudah dipahami, serta penggunaan sistem chatbot berbasis percakapan yang menyerupai aplikasi pesan instan yang telah familiar bagi masyarakat. Pengguna cukup memasukkan kata kunci tertentu untuk memperoleh informasi layanan tanpa harus memahami prosedur teknis yang rumit. Temuan ini memperkuat pandangan Rogers bahwa inovasi yang dirancang sesuai dengan kebiasaan pengguna akan lebih mudah diterima karena tidak menuntut proses pembelajaran yang panjang.

Namun demikian, tingkat kerumitan mulai meningkat ketika pengguna membutuhkan informasi yang lebih spesifik dan mendalam. Pada kondisi tersebut, sistem akan mengarahkan pengguna dari chatbot SIPINTAR menuju layanan WhatsApp admin "Takon Sobat". Perpindahan antarplatform ini menyebabkan pengguna sering kali harus mengulang kembali informasi atau menjelaskan ulang kebutuhan layanan yang sebelumnya telah disampaikan melalui chatbot. Kondisi tersebut menunjukkan adanya *fragmented service flow* yang menyebabkan pelayanan digital belum berjalan secara penuh dalam satu alur terintegrasi (*end-to-end service*).

Selain itu, kompleksitas juga muncul dari keterbatasan kemampuan chatbot dalam memahami variasi bahasa pengguna. Berdasarkan hasil observasi, SIPINTAR masih menggunakan mekanisme *exact keyword matching* yang sangat bergantung pada ketepatan kata kunci. Kesalahan pengetikan sederhana (*typo*) sering kali menyebabkan sistem gagal memahami maksud pertanyaan dan hanya menampilkan pesan kesalahan. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem masih memiliki tingkat toleransi kesalahan (*fault tolerance*) yang rendah, sehingga berpotensi meningkatkan beban kognitif terutama bagi masyarakat lanjut usia dan pengguna dengan literasi digital terbatas.

Temuan tersebut sejalan dengan pendapat Khusni dan Susanti (2024) yang menyatakan bahwa kompleksitas inovasi digital sering muncul akibat ketidaksinambungan alur pelayanan dan keterbatasan integrasi sistem. Choi Chandler (2020) juga menjelaskan bahwa keberhasilan inovasi digital sangat dipengaruhi oleh kemampuan sistem dalam menciptakan pengalaman pelayanan yang berkesinambungan (*seamless service experience*). Ketika integrasi tersebut belum tercapai, inovasi berpotensi melahirkan bentuk birokrasi digital baru yang tetap membutuhkan usaha tambahan dari pengguna.

***Trialability* (Kemungkinan untuk Dicoba)**

Aspek kemungkinan untuk diuji (*trialability*) merupakan atribut dalam teori difusi inovasi yang menjelaskan sejauh mana suatu inovasi dapat diuji coba terlebih dahulu sebelum diterapkan secara luas. Menurut Idwar (2022), inovasi yang memiliki tingkat *trialability* tinggi akan lebih mudah diterima karena pengguna dan pelaksana memiliki kesempatan untuk mencoba serta memahami manfaat inovasi sebelum melakukan adopsi secara penuh. Pendapat tersebut diperkuat oleh Amin & Muntaha (2023) yang menyatakan bahwa *trialability* memungkinkan inovasi diuji dalam kondisi nyata dengan risiko yang relatif rendah sehingga kelemahan sistem dapat diidentifikasi lebih awal.

Berdasarkan hasil penelitian, SIPINTAR menunjukkan tingkat *trialability* yang sangat baik karena implementasinya didahului oleh proses *limited alpha testing* di lingkungan internal DPMPSTP Kota Surabaya sebelum diluncurkan kepada masyarakat. Tahap pengujian ini dimanfaatkan untuk mengidentifikasi berbagai kendala teknis dan memastikan kesiapan sistem sebelum digunakan secara luas. Dalam perspektif Rogers, kondisi tersebut menunjukkan adanya kesempatan untuk menguji inovasi dalam skala terbatas terlebih dahulu sehingga risiko kegagalan implementasi dapat diminimalkan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa proses uji coba tidak berhenti pada tahap pengujian awal, tetapi dilanjutkan dengan berbagai penyempurnaan sistem seperti

penyederhanaan alur penggunaan, perbaikan tampilan antarmuka, serta penyesuaian fitur sesuai kebutuhan pelayanan. Temuan ini menunjukkan bahwa *trialability* pada SIPINTAR berfungsi sebagai mekanisme pembelajaran organisasi (*organizational learning mechanism*) yang mendukung peningkatan kualitas inovasi secara berkelanjutan.

Selain pada tahap pengembangan sistem, indikator *trialability* juga terlihat pada proses adaptasi masyarakat sebagai pengguna layanan. Hasil observasi menunjukkan bahwa masyarakat diberikan kesempatan untuk mencoba aplikasi secara langsung melalui pendampingan petugas pelayanan. Pendekatan ini memungkinkan pengguna memperoleh pengalaman langsung (*hands-on experience*) dalam menggunakan aplikasi sekaligus mengurangi ketidakpastian terhadap teknologi baru. Menurut Rogers, kesempatan mencoba secara langsung merupakan faktor penting dalam menurunkan tingkat keraguan (*uncertainty*) terhadap suatu inovasi.

Keberhasilan *trialability* SIPINTAR semakin diperkuat oleh kebijakan DPMPTSP Kota Surabaya yang tetap mempertahankan layanan tatap muka selama masa transisi digital. Keberadaan layanan konvensional tersebut berfungsi sebagai *safety net* bagi masyarakat yang mengalami kesulitan menggunakan layanan digital. Rogers menjelaskan bahwa individu akan lebih mudah mencoba inovasi apabila risiko yang dirasakan (*perceived risk*) relatif rendah. Dalam konteks ini, masyarakat dapat mencoba SIPINTAR tanpa khawatir kehilangan akses terhadap pelayanan apabila mengalami kendala dalam penggunaan aplikasi.

Observability (Kemudahan Diamati)

Indikator kemudahan diamati (*observability*) digunakan untuk menganalisis sejauh mana manfaat dan hasil inovasi SIPINTAR dapat terlihat oleh masyarakat, terutama oleh pihak yang belum menggunakannya. Menurut Rogers, semakin mudah hasil suatu inovasi diamati oleh orang lain, semakin kecil tingkat ketidakpastian yang dirasakan sehingga peluang adopsi inovasi menjadi lebih besar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat *observability* SIPINTAR belum optimal. Manfaat aplikasi, seperti kemudahan memperoleh informasi perizinan, percepatan pelayanan, dan meningkatnya efisiensi kerja, telah dirasakan secara nyata oleh aparatur pelaksana dan masyarakat yang telah menggunakan SIPINTAR. Pengguna aktif dapat mengakses informasi secara lebih cepat, jelas, dan terstruktur tanpa harus datang langsung ke kantor.

Namun, manfaat tersebut belum terlihat secara luas oleh masyarakat yang belum menggunakan SIPINTAR. Sebagian masyarakat masih belum mengetahui keberadaan, fungsi, maupun cara penggunaan aplikasi sehingga tetap memilih layanan tatap muka atau menghubungi petugas secara langsung. Kondisi ini menunjukkan bahwa hasil inovasi masih lebih terlihat pada kelompok pengguna aktif dibandingkan calon pengguna (*potential adopters*).

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa visibilitas SIPINTAR di lingkungan pelayanan publik masih terbatas. Informasi mengenai manfaat, keberhasilan, maupun pengalaman pengguna belum ditampilkan secara optimal sehingga masyarakat belum memiliki cukup referensi untuk menilai keunggulan inovasi tersebut. Akibatnya, proses difusi inovasi berjalan lebih lambat karena calon pengguna masih mempertahankan pola pelayanan konvensional yang dianggap lebih familiar.

SIMPULAN

Inovasi pelayanan publik melalui Aplikasi Sistem Informasi Perizinan dan Investasi Kota Surabaya (SIPINTAR) yang diselenggarakan oleh DPMPTSP Kota Surabaya secara umum telah berjalan dengan baik dan memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas

pelayanan publik, meskipun implementasinya masih belum sepenuhnya optimal. Analisis menggunakan teori difusi inovasi Everett M. Rogers menunjukkan bahwa SIPINTAR telah memenuhi sebagian besar atribut inovasi, yaitu *relative advantage*, *compatibility*, *complexity*, *trialability*, dan *observability*.

Pada aspek *relative advantage*, SIPINTAR mampu meningkatkan efisiensi pelayanan melalui respons chatbot yang cepat, pengurangan antrean pelayanan, dan berkurangnya beban kerja aparatur. Namun, manfaat tersebut belum dirasakan secara merata karena masih terbatas pada masyarakat yang memiliki akses dan literasi digital yang memadai. Pada aspek *compatibility*, SIPINTAR telah sesuai dengan regulasi yang berlaku dan terintegrasi dengan sistem pelayanan lainnya seperti OSS dan SSW. Meskipun demikian, kesesuaian dengan karakteristik pengguna masih belum optimal karena sebagian masyarakat, khususnya kelompok lanjut usia dan masyarakat dengan literasi digital rendah, masih lebih memilih layanan tatap muka.

Pada aspek *complexity*, SIPINTAR masih menghadapi beberapa kendala, seperti ketergantungan pada kata kunci yang sangat spesifik serta belum terintegrasinya riwayat percakapan antara chatbot dan layanan WhatsApp admin. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kesulitan bagi pengguna, terutama masyarakat awam. Sebaliknya, aspek *trialability* menjadi indikator yang paling baik penerapannya. Hal ini terlihat dari adanya proses *limited alpha testing*, penyempurnaan sistem berdasarkan hasil evaluasi, pendampingan penggunaan oleh petugas, serta tetap tersedianya layanan tatap muka sebagai bentuk dukungan selama masa adaptasi pengguna.

Pada aspek *observability*, manfaat SIPINTAR telah terlihat jelas bagi aparatur dan pengguna aktif, tetapi belum diketahui secara luas oleh masyarakat yang belum menggunakan aplikasi. Rendahnya visibilitas manfaat dan kurangnya strategi sosialisasi menyebabkan proses difusi inovasi belum berlangsung secara optimal. Secara keseluruhan, SIPINTAR merupakan inovasi yang layak untuk terus dikembangkan dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan perizinan dan investasi di Kota Surabaya. Namun, diperlukan penguatan sosialisasi, peningkatan literasi digital masyarakat, pengembangan fitur yang lebih responsif, serta penguatan kapasitas sumber daya manusia agar manfaat inovasi dapat dirasakan secara lebih merata dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Amin, A., & Muntaha, G. N. (2023). Difusi Inovasi, Diseminasi Inovasi, Serta Elemen Difusi Inovasi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 2549–2554.
- Amin, A., & Muntaha, G. N. (2023). Difusi Inovasi, Diseminasi Inovasi, Serta Elemen Difusi Inovasi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 2549–2554.
- Batoebara, M. U. (2021). Inovasi dan kolaborasi dalam era komunikasi digital. *Publik Reform*, 8(1), 29–38.
- Choi, T., & Chandler, S. M. (2020). Knowledge vacuum: An organizational learning dynamic of how e-government innovations fail. *Government Information Quarterly*, 37(1), 101416.
- Fanida, E. H., & Pradana, G. (2018). *Electronic Government*. (Book).
- Idwar, M. W. (2022). Inovasi Pelayanan Publik di Desa Mojomalang Kecamatan Parengan Kabupaten Tuban: Studi Kasus Pelayanan Administrasi dan Kependudukan. *PRAJA Observer: Jurnal Penelitian Administrasi Publik*, 2(01), 133–143.
- Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Electronic Government. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Khusni, M., & Susanti, E. (2024). Analisis Difusi Inovasi dalam Implementasi Kebijakan

- Pendidikan. Jurnal Manajemen Pendidikan, 12(1), 45–58.
- Lestari, P. A., Tasyah, A., Syofira, A., Rahmayani, C. A., Cahyani, R. D., & Tresiana, N. (2021). Inovasi pelayanan publik berbasis digital (e-government) di era pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmu Administrasi: Media Pengembangan Ilmu dan Praktek Administrasi*, 18(2), 212–224. <https://doi.org/10.31113/jia.v18i2.808>
- Nursabina, E., & Sunarti, N. (2025). Optimalisasi Mall Pelayanan Publik (MPP) dalam Meningkatkan Pelayanan yang Baik di Mall Pelayanan Publik Kota Tasikmalaya. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(6), 190–200.
- Peraturan Menteri PANRB Nomor 91 Tahun 2021 tentang Pembinaan Inovasi Pelayanan Publik. Jakarta: Kementerian PANRB.
- Peraturan Wali Kota Surabaya Nomor 24 Tahun 2024 tentang Perizinan dan Nonperizinan di Kota Surabaya. Surabaya: Pemerintah Kota Surabaya.
- Rahmadana, M. F., Mawati, A. T., Siagian, N., Perangin-Angin, M. A., Refelino, J., Tojiri, M., ... & Bahri, S. (2020). *Pelayanan Publik*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Samudra, D. F. D., Salahudin, & Taufikurahman, I. (2022). Inovasi Pelayanan Informasi Publik Melalui Aplikasi Portal Informasi Pemkab Nganjuk (PING). *Jurnal Academia Praja*, 5(1), 73–78.
- Sembiring, H. R. U. (2021). *Membangun Pribadi Prima dalam Pelayanan Publik*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta