

## **Implementasi *Electronic Government*: Studi Kasus pada Aplikasi SILPa KAMI di Pemerintah Kota Cimahi**

### ***Electronic Government Implementation: Case Study on SILPa KAMI Application in Cimahi City Region***

Yunni Susanty dan Yuyu Yuningsih

Pusat Pelatihan dan Pengembangan dan Pemetaan Kompetensi Aparatur Sipil Negara  
Lembaga Administrasi Negara  
Jl. Kiarapayung Km 4,7, Jatinangor - Sumedang  
Email: [yunni.susanty@gmail.com](mailto:yunni.susanty@gmail.com); [yuyu.yuningsih310@gmail.com](mailto:yuyu.yuningsih310@gmail.com)

(Diterima 27/01/21; disetujui 23/08/21)

#### **Abstract**

*The development of Information and Communication Technology (ICT) has been implemented in various fields, including government. To support the implementation of electronic government (e-Gov) and improve the quality of public services, many technology-based applications have been created by government agencies, both central and local agencies. DISKOMINFOARPUS Cimahi City built an application called SILPa KAMI to support the vision of Cimahi Smart City. This study uses a qualitative descriptive method that aims to determine how the implementation and sustainability of the SILPa KAMI application and what kind of characteristics the agencies should have so it can adopt/replicate this application. The results of the study reveal that the implementation of the SILPa KAMI application is running well because it has fulfilled various success factors of e-Gov implementation which is also marked by the sustainability even though there are still obstacles. The use of ICT has included the e-leadership aspect, the information network infrastructure aspect, the information management aspect, the business environment aspect, and the community and human resources aspect. This application also has critical success factors on several area as the key success of e-Gov implementation. It's relatively easy to be adopted/replicated by other agencies. The agency which will adopt/replicate this application must have the availability of related resources, such as budget, facilities and infrastructure, and reliable ICT managers.*

**Keywords:** *e-Government, government, application*

#### **Abstrak**

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) banyak diimplementasikan di berbagai bidang, termasuk di pemerintahan. Dalam rangka mendukung penerapan *Electronic Government (e-Gov)* dan meningkatkan kualitas pelayanan publik, banyak aplikasi berbasis teknologi yang dilahirkan oleh instansi pemerintah, baik pemerintah pusat maupun daerah. DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi membangun aplikasi yang dinamakan SILPa KAMI untuk mendukung visi Cimahi *Smart City*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif-deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui implementasi dan keberlanjutan aplikasi SILPa KAMI

dan karakteristik daerah seperti apa yang dapat mengadopsi/mereplikasi aplikasi ini. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa implementasi aplikasi SILPa KAMI berjalan dengan baik karena telah memenuhi berbagai faktor sukses implementasi *e-Gov*, yang juga ditandai dengan keberlanjutan implementasi aplikasi ini walaupun masih menemui kendala dalam penerapannya. Pemanfaatan teknologi informasi telah memuat aspek *e-leadership*, aspek infrastruktur jaringan informasi, aspek pengelolaan informasi, aspek lingkungan bisnis, serta aspek masyarakat serta SDM. Selain itu, aplikasi ini memiliki *critical success factors* pada beberapa area utamanya sebagai faktor kunci kesuksesan implementasi *e-Government*. Aplikasi ini relatif mudah untuk diadopsi/direplikasi oleh instansi lain. Instansi pemerintah yang akan mengadopsi/mereplikasi aplikasi ini harus memiliki ketersediaan sumber daya terkait, seperti anggaran, sarana dan prasana, serta SDM pengelola TIK yang handal.

**Kata Kunci:** *government*, *e-Government*, aplikasi

## 1. PENDAHULUAN

Pelayanan publik di Indonesia saat ini masih dirasakan kurang optimal (Nainggolan, 2020). Berbagai upaya meningkatkan kualitas pelayanan publik telah dilakukan oleh instansi pemerintah, baik pusat maupun daerah, salah satunya dengan menciptakan inovasi berbasis teknologi. Penggunaan teknologi dapat meningkatkan produktivitas instansi pemerintah dan diharapkan akan meningkatkan kemudahan, kecepatan, konsistensi, dan ketepatan/keakuratan data (Nainggolan, 2020; Ouchetto et al., 2015). Hal ini sejalan dengan amanat dalam Instruksi Presiden No. 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *e-Government* yang menyatakan bahwa pengembangan *e-Government* dilakukan untuk mengembangkan penyelenggaraan pemerintahan berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan publik secara efektif dan efisien. Dengan optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi, diharapkan dapat memangkas birokrasi dan meminimalisasi tindakan penyalahgunaan wewenang (Inpres No. 3 Tahun 2003).

Istilah *electronic government* atau disingkat *e-Government* semakin bergaung di masyarakat. *E-Government* dikenal juga dengan istilah *digital government*, *online government*, atau dalam konteks tertentu disebut juga dengan *transformational government* (Purwadi, 2016). *E-Government* atau disingkat dengan *e-Gov* berasal dari bahasa Inggris, yang dalam bahasa Indonesia disebut pemerintahan berbasis elektronik, yang diartikan sebagai penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada pengguna (Perpres No. 95 Tahun 2018).

Pengembangan *e-Gov* telah diimplementasikan di berbagai instansi Pemerintah di Indonesia, baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah sebagai upaya pengembangan dan pelaksanaan *e-Gov* di Indonesia. Berdasarkan *UN Government Survey 2020*, Indonesia menempati peringkat 88 dari total 193 negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). Jika dibandingkan dengan survey yang dirilis dua tahun lalu, Indonesia menunjukkan kenaikan 19 peringkat. Survey yang mengangkat tema "*Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development*" tersebut telah berhasil membuat Indonesia ada di peringkat 100 besar (KemenPAN&RB, 2020). Hal ini mempertegas bahwa upaya Indonesia menuju transformasi digital telah dibarengi dengan konsistensi dan komitmen yang kuat dalam perwujudannya.

Peraturan Presiden RI No. 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE) menunjukkan keseriusan pemerintah dalam memastikan percepatan SPBE (*e-Government*) di lingkungan pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dalam optimalisasi pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Pemerintah Kota Cimahi, menjadi salah satu instansi pemerintah daerah yang telah menerapkan *e-Gov* dalam

upaya menuju Cimahi *Smart City*. Pada implementasinya, berbagai terobosan inovatif coba digagas dalam rangka efektivitas dan efisiensi penerapan *e-Gov* tersebut. Sebagai upaya untuk melakukan optimalisasi pelayanan di lingkungan Pemerintah Kota Cimahi, melalui Dinas Komunikasi, Informatika, Kearsipan dan Perpustakaan (DISKOMINFOARPUS) Kota Cimahi, Pemerintah Kota Cimahi berinovasi dengan membangun aplikasi yang diberi nama "SILPa KAMI" yang merupakan kepanjangan dari Sistem Informasi Layanan Persandian dan Keamanan Informasi.

DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi membidangi urusan Komunikasi dan Informatika, Persandian, Statistik, Kearsipan dan Perpustakaan yang melayani seluruh Perangkat Daerah (PD) di lingkungan Pemerintah Kota Cimahi. Penerapan *e-Gov* melalui aplikasi SILPa KAMI bertujuan untuk mewujudkan efektivitas pelayanan publik melalui peningkatan produktivitas layanan persandian dan keamanan informasi (Sumaryono, 2019). Aplikasi SILPa KAMI menyediakan layanan informasi yang dapat diakses oleh seluruh perangkat daerah lingkungan Pemerintah Kota Cimahi dengan menggunakan jaringan intranet.

Penelitian terkait *e-Gov* telah banyak dilakukan, di antaranya tentang persyaratan yang diperlukan untuk aplikasi *e-Gov*, pengaruh *e-Gov* terhadap kualitas pelayanan publik, evaluasi kepuasan terkait kualitas aplikasi *e-Gov*, menemukenali hambatan yang dihadapi dari sisi masyarakat dan pegawai, manajemen risiko operasional *e-Gov*, mengukur tingkat kesiapan, dan masih banyak lagi (Abdulrahman & Abdulrahman, 2015; Chaidir et al., 2020; Dewi et al., 2018; Feoh et al., 2015; Hamed et al., 2018; Mulyani et al., 2018; Purwadi, 2016; Putri, 2015; Sabani, 2020; Setiyorini et al., 2018; Supriyanto & Mustofa, 2016). Penelitian lain telah dilakukan di Kabupaten Sragen untuk mengetahui implementasi praktik pelaksanaan *e-Gov*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Pemerintah Kabupaten Sragen dianggap sukses dalam pelaksanaan *e-Gov* karena telah memenuhi beberapa faktor dalam mencapai kesuksesan implementasi *e-Gov*, yaitu hukum dan peraturan, struktur organisasi, teknologi informasi dan visi, objektif, serta strategi (Yan Andriariza AS, 2013).

Merujuk ke berbagai penelitian sebelumnya, belum banyak yang memfokuskan tentang implementasi dan keberlanjutan implementasi *e-Gov* sejak aplikasi yang menunjang *e-Gov* tersebut digagas. Penulis pun tertarik untuk mengetahui implementasi aplikasi SILPa KAMI sejak awal dirilis, keberlanjutan penggunaan aplikasi tersebut, serta prasyarat yang harus dimiliki instansi pemerintah lain agar dapat mereplikasi dan/atau mengadopsi aplikasi ini. Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada pemerintah pusat maupun daerah dalam menerapkan *e-Gov* demi mewujudkan pelayanan publik yang berkualitas, akuntabel, transparan, efektif, dan efisien.

## 2. TINJAUAN TEORITIS DAN PENELITIAN SEBELUMNYA

### 2.1. Konsep *E-Government*

*E-Government* (*e-Gov*) pada dasarnya adalah pemanfaatan dan pendayagunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), terutama aplikasi, yang dipergunakan untuk pelayanan publik sebagai upaya untuk meningkatkan hubungan antara pemerintah, kalangan bisnis, dan masyarakat dengan cara memperbaiki kualitas layanan publik, meningkatkan efisiensi, efektivitas, akuntabilitas, dan transparansi penyelenggaraan pemerintahan (Abdulrahman & Abdulrahman, 2015; Albuquerque et al., 2017; BAKO, 2016; Chaidir et al., 2020; Goulas et al., 2016; Hamed et al., 2018; Hassan & Lee, 2015; Nainggolan, 2020; Ouchetto et al., 2015; Purwadi, 2016; Putri, 2015; Sabani, 2020; Setiyorini et al., 2018; Supriyanto & Mustofa, 2016). Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kepercayaan dan memenuhi tuntutan masyarakat yang menaruh harapan besar terhadap pemerintah dalam

hal pelayanan publik yang lebih baik dengan pemanfaatan TIK sehingga dapat mempercepat dan mempermudah pelayanan.

Putri (2015) mengemukakan bahwa *e-Gov* bukan berarti mengganti cara pemerintah dalam berhubungan dengan masyarakat. Walaupun TIK telah digunakan, masyarakat masih bisa berhubungan secara langsung dengan pemerintah melalui pos-pos pelayanan, berbicara melalui telepon, mengirim surat, dan lain-lain. Tugas pemerintah yang semakin kompleks dan tuntutan masyarakat yang semakin berkembang mengakibatkan kehadiran TIK semakin dibutuhkan. Kebutuhan TIK atau aplikasi yang dapat dipergunakan instansi pemerintah untuk melayani publik telah diteliti oleh Purwadi (2016) yang menyatakan bahwa rencana pengembangan aplikasi *e-Gov* harus berdasarkan kebijakan dan prosedur penggunaan TIK minimal meliputi aspek manajemen, pengembangan dan pengadaan, operasional TIK, jaringan, pengamanan informasi, *business continuity plan*, *end user computing*, dan penggunaan pihak penyedia jasa TIK. Hal lain yang memengaruhi pengembangan aplikasi *e-Gov* yaitu tujuan/misi organisasi, kinerja organisasi, dan aset organisasi yang terdiri dari aset teknologi informasi, aset intelektual, dan aset fisik.

Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan pada Perpres No. 95 Tahun 2018 mengenai prinsip pelaksanaan SPBE (*e-Gov*) yaitu efektif, terpadu, berkesinambungan, efisien, akuntabel, interoperabilitas, dan aman. Efektif merupakan optimalisasi pemanfaatan sumber daya pendukung SPBE yang berhasil guna sesuai dengan kebutuhan. Terpadu merupakan integrasi sumber daya yang mendukung *e-Gov*. Kesinambungan merupakan keberlanjutan SPBE secara terencana, bertahap, dan terus-menerus sesuai perkembangan. Efisien merupakan optimalisasi pemanfaatan sumber daya secara tepat guna. Akuntabel merupakan kejelasan fungsi dan pertanggungjawaban. Interoperabilitas merupakan koordinasi dan kolaborasi antarproses bisnis dan antarsistem elektronik dalam rangka pertukaran data, informasi, atau layanan *e-Gov*. Keamanan merupakan kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, dan keaslian sumber daya yang mendukung SPBE.

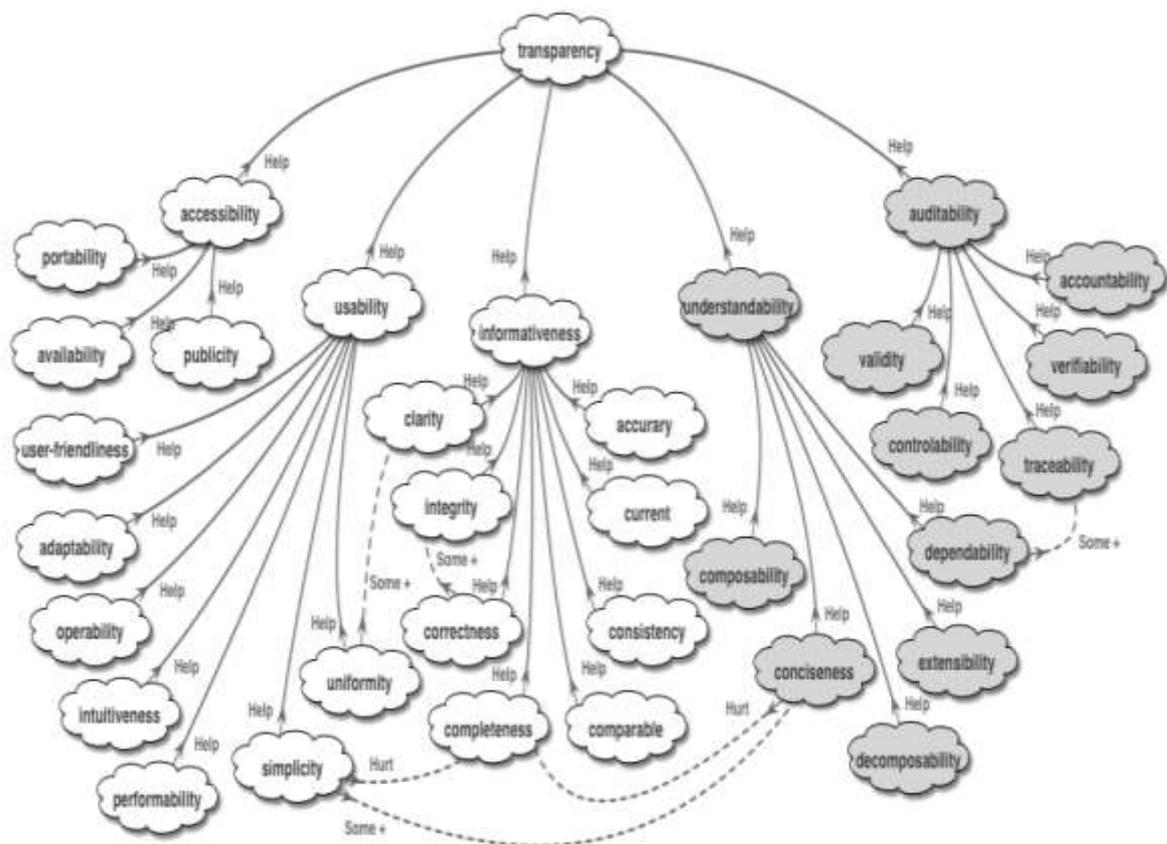
*E-Gov* bertujuan untuk meningkatkan pelayanan pemerintah kepada masyarakat dengan meningkatnya kualitas pelayanan melalui transparansi, efektivitas, efisiensi, kecepatan dan aksesibilitas, serta akuntabilitas (Abdulrahman & Abdulrahman, 2015; Ouchetto et al., 2015; Putri, 2015). Dengan pemanfaatan TIK secara optimal, masyarakat dapat memperoleh informasi yang berkualitas (relevan, tepat waktu, dan akurat), berinteraksi, bahkan bertransaksi secara lebih cepat. Keterlibatan pelaku bisnis dan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan dan melakukan transaksi secara *online* akan meningkatkan transparansi dan mencegah korupsi (Abdulrahman & Abdulrahman, 2015; BAKÓ, 2016; Ouchetto et al., 2015; Sabani, 2020).

Sejalan dengan tujuan *e-Gov* tersebut, Hassan & Lee (2015) mengungkapkan beberapa manfaat implementasi *e-Gov* yang dirasakan yaitu adanya transparansi, akuntabilitas, minimalisasi biaya, peningkatan efisiensi, pengiriman (layanan) yang cepat, pemberdayaan masyarakat, interaksi yang lebih baik, proses berbagi informasi ke semua pihak, dan kepatuhan terhadap standar dan prosedur. Ketersediaan akses pelayanan selama 24 jam sehari dan 7 hari seminggu dari manapun dan kapanpun, melalui *multichannel* (PC, Laptop, Smartphone) merupakan tantangan bagi pemerintah untuk mewujudkan sistem *e-Gov* yang sesuai (Abdulrahman & Abdulrahman, 2015; BAKÓ, 2016; Ouchetto et al., 2015).

Konsep bentuk relasi yang terjadi pada implementasi *e-Gov* yaitu G2C (*Government to Citizens*), G2B (*Government to Business*), G2G (*Government to Government*) dan G2E (*Government to Employee*). G2C bertujuan untuk mendekatkan relasi antara pemerintah dengan masyarakat melalui kanal yang beragam dalam pemenuhan pelayanan publik. G2B bertujuan untuk memperlancar para praktisi bisnis dalam menjalankan usahanya. G2G bertujuan untuk memperlancar kerjasama antarnegara dan antar-entiti negara yang berkaitan dengan administrasi perdagangan, proses politik, hubungan sosial budaya, dan lain-lain. G2E bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan kesejahteraan para pegawai yang

bekerja sebagai pelayan masyarakat. Implementasi *e-Gov* ini diharapkan akan meningkatkan hubungan antarpemerintah, antara pemerintah dengan pelaku bisnis, asosiasi dan masyarakat umum sehingga dapat memuaskan kebutuhan mereka dengan adanya efisiensi, transparansi, pemberdayaan masyarakat, kenyamanan, dan aksesibilitas pelayanan publik yang lebih baik (Abdulrahman & Abdulrahman, 2015; Mulyani et al., 2018; Nainggolan, 2020; Ouchetto et al., 2015; Purwadi, 2016; Putri, 2015; Supriyanto & Mustofa, 2016).

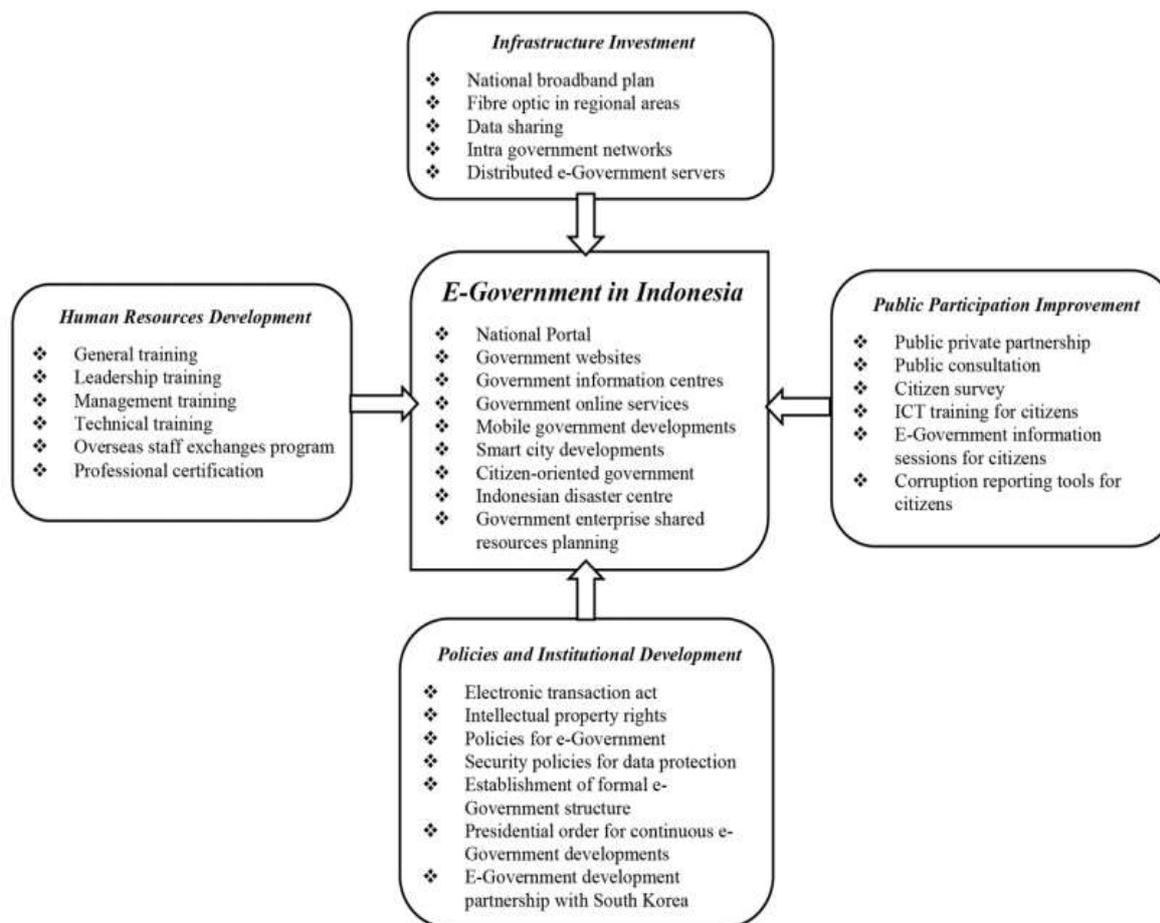
Karakteristik transparansi diungkapkan oleh Albuquerque et al. (2017) yaitu adanya kemampuan pemahaman, memiliki sifat keinformatifan, kegunaan, aksesibilitas dan kemampuan diaudit. Setiap karakteristik transparansi memiliki satu set operasionalisasi dan mekanisme untuk mengarahkan aspek transparansi seperti tergambar pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Aspek Transparansi

Sumber: Albuquerque et al., 2017

Putri (2015) menyebutkan bahwa jenis pelayanan *e-Gov* dilihat dari dua aspek utama, yaitu aspek kompleksitas dan aspek manfaat. Aspek kompleksitas menyangkut seberapa rumit anatomi sebuah aplikasi *e-Gov* yang ingin dibangun dan ditetapkan. Aspek manfaat menyangkut hal-hal yang berhubungan dengan besarnya manfaat yang dirasakan oleh para penggunanya. Pengembangan *e-Gov* di Indonesia berkaitan dengan beberapa aspek seperti investasi infrastruktur, peningkatan partisipasi masyarakat, pengembangan kebijakan dan institusi, serta pengembangan SDM. Hal ini digambarkan oleh Sabani (2020) pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Pengembangan e-Gov di Indonesia  
 Sumber: Sabani, 2020

Menurut Nainggolan (2020), saat ini implementasi *e-Gov* di Indonesia masih didominasi oleh situs milik pemerintah daerah yaitu pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota. Situs-situs yang melayani masyarakat dalam urusan umum masih belum optimal dikarenakan beberapa hal seperti minimnya kemampuan SDM, penetrasi TIK yang belum merata, dan mahalnya sarana prasarana yang dibutuhkan. Hal ini selaras dengan yang diungkapkan oleh BAKÓ (2016) bahwa pemerintah daerah masih memiliki kekurangan sumber daya yang tepat dan proses manajemen yang masih standar. Lebih lanjut, BAKÓ (2016) menyebutkan bahwa pemerintahan digital mencakup pelayanan publik secara digital dan demokrasi digital (partisipasi masyarakat dalam proses pemerintahan).

## 2. 2. Faktor Sukses Implementasi *e-Gov*

Implementasi *e-Gov* yang sukses ditunjukkan dengan adanya kepuasan dari masyarakat yang menggunakannya. Hal ini diukur dari hasil evaluasi kinerja pemerintah yang telah menerapkan *e-Gov* tersebut (Guimaraes, 2018). Evaluasi kinerja pemerintah dalam hal implementasi *e-Gov* dapat dilakukan dengan mengukur 5 (lima) hal, yaitu: (1) peningkatan dalam produktivitas peningkatan administrasi publik; (2) pengurangan waktu dalam proses pelayanan terhadap masyarakat; (3) efisiensi dalam hal alokasi anggaran/biaya; (4) penyediaan data dan/atau informasi dalam peningkatan manajemen publik; dan (5) pencapaian target organisasi secara spesifik. Kepemimpinan strategis dan adaptif, karakteristik proses perubahan yang terjadi, baik perubahan dalam proses

administrasi, proses pelayanan maupun perubahan organisasi itu sendiri, efektivitas manajemen teknologi yang digunakan, serta pemahaman dan kesadaran pemerintah akan pelayanan yang dibutuhkan masyarakat menjadi faktor penentu dalam kesuksesan ini (Guimaraes, 2018).

Putri (2015) mengungkapkan bahwa agar sukses, pengembangan *e-Gov* harus memiliki dan memperhatikan tiga elemen berikut, yaitu: (1) *support*; (2) *capacity*; dan (3) *value*. Elemen pertama dan paling krusial yaitu *support*, yang berarti keinginan (*intent*) dari berbagai kalangan pejabat publik dan politik untuk benar-benar menerapkan konsep *e-Gov*, tidak sekedar mengikuti tren atau bahkan menentang inisiatif penerapan *e-Gov*. Bentuk dukungan dapat berupa kesepakatan kerangka *e-Gov*; alokasi sumber daya pendukung *e-Gov* seperti SDM, anggaran, waktu, informasi, dan lain-lain dengan semangat lintas sektoral; pembangunan infrastruktur pendukung seperti peraturan perundang-undangan terkait *e-Gov*; adanya sosialisasi konsep *e-Gov* secara merata, berkelanjutan, konsisten, dan menyeluruh.

Elemen kedua yaitu *capacity* yang bermakna adanya unsur kemampuan atau keberdayaan dari pemerintah dalam mewujudkan “impian” *e-Gov* menjadi kenyataan. Kapasitas yang dimaksud diantaranya yaitu ketersediaan sumber daya yang cukup, terutama sumber daya finansial; ketersediaan infrastruktur TI yang memadai; ketersediaan Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten dan ahli. Kurangnya atau bahkan ketiadaan kapasitas tersebut jangan dijadikan alasan tertundanya implementasi *e-Gov*, terlebih karena banyaknya fasilitas dan sumber daya krusial yang ada di luar wilayah kontrol pemerintah seperti pihak swasta, organisasi non-publik, negara tetangga, alih daya (*outsourcing*), dan lain-lain.

Elemen ketiga yaitu *value* yang berarti nilai manfaat yang diperoleh dengan adanya implementasi *e-Gov*. Nilai ini dapat dirasakan oleh pemerintah, masyarakat, dan berbagai pihak yang berkepentingan. Perpaduan dari ketiga elemen ini akan membentuk *nexus* atau pusat syaraf jaringan *e-Gov* yang akan membantu keberhasilan implementasi *e-Gov*.

Perubahan organisasi juga dibutuhkan agar implementasi *e-Gov* berjalan sukses. Penggunaan TIK tentu saja mengubah proses bisnis pemerintahan, termasuk budaya organisasi dan perilaku organisasi di dalamnya. Instansi pemerintah yang berwenang harus mampu mengelola, mengawasi, memperluas, dan mempromosikan program *e-Gov*, didukung dengan program pelatihan yang sesuai bagi para pegawai untuk mewujudkan tujuan *e-Gov* (Ouchetto et al., 2015). Hal ini juga sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Goulas et al. (2016), bahwa selain pelatihan bagi pegawai, khususnya bagi teknisi (pengelola TIK), ia juga harus mampu melakukan komunikasi, koordinasi, dan kolaborasi dengan pihak layanan lain, baik dari pihak sektor publik lain, pihak swasta, maupun masyarakat umum. Hal ini harus dapat dilakukan secara elektronik atau *online*.

Hassan & Lee (2015) juga mengungkapkan beberapa faktor kunci keberhasilan *e-Gov*, diantaranya sebagai berikut.

1) Faktor terkait pemerintah

Terutama berkaitan dengan cara sebuah keputusan dibuat dan sampai sejauh mana masyarakat dapat turut berpartisipasi di dalamnya. Keputusan ini mencakup aspek administratif, politik, legislatif, dan ekonomi. Aspek politik dipengaruhi oleh kestabilan politik, peran, dan dukungan pemimpin serta strategi kepemimpinan. Aspek legislatif dipengaruhi oleh kebijakan tentang TIK, kerangka hukum, dan peraturan.

2) Faktor terkait manajemen

Hal ini berkaitan dengan pengelolaan sumber daya manusia, anggaran, teknologi, dan tata kelola atau prosedur. Dukungan manajerial, terutama dari pimpinan puncak, strategi yang tepat, dan kolaborasi akan menyukseskan implementasi *e-Gov*. Kondisi wilayah, struktur organisasi, dan otonomi juga berpengaruh terhadap peran dan tanggung jawab instansi terkait.

3) Faktor terkait sumber daya

Sumber daya dapat bersifat teknis maupun nonteknis. Sumber daya teknis berkaitan dengan teknologi yang akan dikembangkan. Sumber daya nonteknis berkaitan dengan pendanaan dan tenaga ahli yang dibutuhkan. Sumber daya teknis dipengaruhi oleh teknologi portal, teknologi komunikasi dan keamanan, serta privasi. Sumber daya nonteknis dipengaruhi oleh anggaran, sumber daya manusia, dan pelatihan.

4) Faktor terkait sosial-ekonomi.

Faktor sosial berkaitan dengan kesenjangan digital, pendidikan dan keterampilan, serta kepercayaan. Sementara faktor ekonomi berkaitan dengan pendapatan, biaya, dan manfaat.

Lebih lanjut Ouchetto et al. (2015) menjelaskan langkah-langkah yang dapat dilakukan pemerintah dalam mengimplementasikan *e-Gov*, yaitu (1) mempersiapkan diri untuk memimpin perubahan; (2) menetapkan visi, misi, dan strategi; (3) menilai situasi dan menentukan kebutuhan; (4) merancang situasi yang diinginkan; (5) menganalisis dampak perubahan; (6) merencanakan, mengelola, dan mengkonsolidasikan perubahan; (7) menetapkan tujuan jangka pendek; (8) menetapkan pendekatan baru dalam budaya organisasi; serta (9) mengintegrasikan dan merayakan situasi baru. Dengan melakukan langkah-langkah ini, diharapkan setiap instansi pemerintah akan lebih mudah dalam mengelola *e-Gov*.

Selain itu, kesuksesan implementasi *e-Gov*, sesuai *Instruksi Presiden RI Nomor 3 Tahun 2003 Tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government*, dapat dilihat dari kesiapan instansi dalam memanfaatkan teknologi informasi yang ada, yang ditinjau berdasarkan aspek-aspek berikut ini.

- a) *E-Leadership*; aspek ini berkaitan dengan prioritas dan inisiatif negara di dalam mengantisipasi dan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi.
- b) Infrastruktur jaringan informasi; aspek ini berkaitan dengan kondisi infrastruktur telekomunikasi serta akses, kualitas, lingkup, dan biaya jasa akses.
- c) Pengelolaan informasi; aspek ini berkaitan dengan kualitas dan keamanan pengelolaan informasi, mulai dari pembentukan, pengolahan, penyimpanan, penyaluran, hingga distribusinya.
- d) Lingkungan bisnis; aspek ini berkaitan dengan kondisi pasar, sistem perdagangan, dan regulasi yang membentuk konteks bagi perkembangan bisnis teknologi informasi, terutama yang mempengaruhi kelancaran aliran informasi antara pemerintah dengan masyarakat dan dunia usaha, antarbadan usaha, antara badan usaha dengan masyarakat, dan antarmasyarakat.
- e) Masyarakat dan Sumber Daya Manusia; aspek ini berkaitan dengan difusi teknologi informasi di dalam kegiatan masyarakat, baik perorangan maupun organisasi, serta sejauh mana teknologi informasi disosialisasikan kepada masyarakat melalui proses pendidikan.

Secara komprehensif, Napitupulu & Sensuse (2014) menyimpulkan bahwa terdapat 55 faktor kunci yang memberikan kontribusi terbesar dalam menentukan keberhasilan implementasi *e-Gov*. Ke-55 faktor tersebut yaitu: (1) *user and stakeholder involvement*; (2) *good planning*; (3) *using portal/application*; (4) *training*; (5) *good system usability*; (6) *system campaign*; (7) *prototype*; (8) *good team skills and expertise*; (9) *strong leadership*; (10) *good coordination between all project participants*; (11) *best practice consideration*; (12) *enough funding*; (13) *make better business process*; (14) *supportive government policy*; (15) *political support and stability*; (16) *good outsourcing strategy*; (17) *supportive ICT infrastructure/service availability*; (18) *user/citizen computer/internet literacy*; (19) *good and clear organizational structure*; (20) *international support*; (21) *system security*; (22) *legal framework*; (23) *monitoring and evaluation*; (24) *good partnership with other institution*; (25) *good change management*; (26) *supportive cultural environment*; (27) *good system modeling*; (28) *deal with bureaucratic processes*; (29) *citizen relationship management*;

(30) *top management support*; (31) *support interoperability*; (32) *good project management*; (33) *good information quality*; (34) *good system quality*; (35) *good service quality*; (36) *trust*; (37) *awareness*; (38) *good governance*; (39) *citizen satisfaction*; (40) *system development methodology*; (41) *electronic transaction*; (42) *user/premium fees*; (43) *gradual implementation*; (44) *re-usable*; (45) *continuous improvement*; (46) *creativity & innovation*; (47) *willing to change*; (48) *reward & recognition*; (49) *highly demand of citizen*; (50) *self-sustainable revenue*; (51) *e-participation*; (52) *prioritization of e-Government*; (53) *market synergy & potential*; (54) *external pressure and* (55) *guidelines for e-Government development*. *Critical success factors* tersebut, merupakan area-area utama yang harus dipastikan berjalan dengan benar dan konsisten agar suatu organisasi dapat mencapai tujuannya. Dengan kata lain, *critical success factors* dapat memberikan perbedaan antara keberhasilan dan kegagalan suatu organisasi dalam mengimplementasikan *e-Gov*.

Hamed et al. (2018) menyarankan beberapa hal terkait implementasi *e-Gov* agar sukses, di antaranya yaitu: (1) perlunya menyediakan sistem pengelolaan keuangan secara elektronik/*online*; (2) perlunya membentuk sistem kontrol; (3) perlunya memotivasi pegawai baik moril maupun materiil; (4) memiliki sistem dalam menjaga keamanan data; (5) implementasi *e-Gov* harus mudah dipahami; (6) menyediakan fasilitas untuk mengakses informasi; (7) pemutakhiran data dan informasi secara kontinu; (8) adanya sosialisasi atau penjelasan terkait *e-Gov* agar masyarakat dapat menggunakannya; (9) adanya database elektronik; (10) adanya pelatihan untuk pengembangan kompetensi SDM terkait *e-Gov*; (11) adanya komunikasi yang fleksibel antarunit, baik secara horizontal maupun vertikal; (12) petugas layanan memiliki kesadaran penuh dalam menghadapi masyarakat secara *online*.

### 2.3. Tantangan Implementasi *e-Gov*

Purwadi (2016) mengungkapkan bahwa pengembangan *e-Gov* dapat dilaksanakan melalui empat tingkatan yaitu persiapan, pematangan, pematapan, dan pemanfaatan. Beberapa masalah yang seringkali dihadapi terkait pengembangan aplikasi *e-Gov*, yaitu: (1) isu terkait arah kebijakan tata kelola TI; (2) isu terkait legalitas; (3) isu terkait organisasi pengelolaan; (4) isu terkait pemanfaatan aplikasi TI; (5) isu terkait infrastruktur TI; (6) isu terkait SDM dan; (7) isu terkait kesiapan masyarakat. Hal ini sejalan dengan Sabani (2020) yang menyebutkan bahwa tantangan adopsi *e-Gov* diklasifikasikan ke dalam empat kategori yaitu: (1) teknologi, di mana distribusi TIK tidak seimbang sehingga mengakibatkan kesenjangan digital; (2) organisasi, salah satunya terkait kualitas SDM; (3) masyarakat, terutama terkait kesiapan masyarakat dalam mengadopsi TIK; dan (4) lingkungan, salah satunya terkait tingkat pertumbuhan ekonomi dan tingginya korupsi. Hal ini juga sejalan dengan Ouchetto et al. (2015) yang mengungkapkan beberapa tantangan dalam implementasi *e-Gov* meliputi aspek struktural, politik, ekonomi, sosial, dan budaya.

Analisis mendalam terhadap isu-isu terkait diperlukan agar aplikasi *e-Gov* dapat terbangun dan diimplementasikan dengan baik. Selain menganalisis isu-isu tersebut, pembangunan aplikasi baru harus pula mempertimbangkan kemungkinan integrasi dengan aplikasi lama/eksisting dan/atau pengembangan aplikasi lama. Selain itu, analisis dampak terhadap perubahan kehidupan masyarakat, termasuk kalangan bisnis juga harus dilakukan agar implementasi *e-Gov* dapat berjalan dengan sukses (Ouchetto et al., 2015; Purwadi, 2016; Sabani, 2020).

Dalam aspek struktural, reviu struktur administrasi eksisting diperlukan untuk menyesuaikan dengan perubahan yang akan terjadi. Paradigma birokrasi tradisional yang sebatas pada efisiensi produktifitas internal, rasionalitas, departementalisasi, kontrol hirarkis, dan aturan berorientasi manajemen akan digantikan dengan daya saing dan kebutuhan ekonomi berbasis pengetahuan seperti fleksibilitas, jejaring organisasi, integrasi horizontal dan/atau vertikal, kewirausahaan inovatif, percepatan pemberian layanan, dan implementasi strategi yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Paradigma birokrasi baru

ini akan memotivasi transisi ke paradigma *e-Gov* yang akan berfokus pada pembuatan jaringan yang terkoordinasi, kolaborasi eksternal, dan layanan pelanggan.

Dalam aspek politik, ada beberapa tantangan yang harus dihadapi. *Pertama*, investasi harus dibarengi dengan restrukturisasi, yang mana seringkali sulit dilakukan. *Kedua*, kurangnya interoperabilitas dari banyak layanan, keragaman hukum dan praktik administrasi di berbagai tingkat kekuasaan, manajemen identitas, serta keandalan dan keamanan jaringan yang tidak mencukupi. Kemajuan di area politik ini sangat penting bagi pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) agar urusan administratif menjadi lebih mudah.

Dalam aspek sosial, penting untuk meyakinkan pengguna bahwa implementasi *e-Gov* akan memudahkan hidup mereka, bukan malah mempersulit. Hal ini melibatkan tiga faktor kunci yaitu aksesibilitas, kegunaan, dan penerimaan. Setiap layanan harus dapat diakses oleh siapa pun, di mana pun dan kapan pun, dengan petunjuk yang jelas dan terstandar. Efisiensi dan efektivitas bukan satu-satunya faktor yang harus dipertimbangkan oleh organisasi. Proses implementasi *e-Gov* harus berorientasi pada pengguna, bukan pada administrasi.

Dalam aspek budaya, tantangan yang dihadapi yaitu hilangnya kehangatan manusia secara bertahap yang juga berakibat pada hilangnya kesempatan untuk korupsi. Kehangatan manusia merupakan motivator atau penggerak dari pelayanan yang bersifat tradisional atau secara fisik yang dirasakan oleh masyarakat. Aspek fisik ini terdiri dari atmosfer lingkungan, suasana, pencahayaan, dekorasi ruangan, musik, aroma, cahaya, bahkan seragam petugas pelayanan. Kontak antarpribadi memiliki peran utama dan pegawai dianggap sebagai pemandu layanan yang mencerahkan. Dengan implementasi *e-Gov*, pelayanan diperoleh dari interaksi masyarakat dengan TIK sehingga tidak terjadi interaksi antarpribadi. Pemerintah melakukan aktivitas tertentu seperti mengunggah formulir yang dapat diunduh dan memungkinkan transaksi keuangan secara *online* melalui koneksi yang aman. Masyarakat berhak mencari informasi berikut pelayanan yang mereka butuhkan secara *online*, termasuk mengirimkan data pribadi dan melakukan transaksi *online*. Apabila aktivitas ini dilakukan dengan tidak optimal tentu nilai kebermanfaatannya tidak sepenuhnya tercapai. Contohnya bagi masyarakat yang kurang memiliki pengetahuan dan pengalaman dengan penggunaan TIK akan menerima kualitas pelayanan yang rendah. Dengan implementasi *e-Gov*, praktik korupsi dapat dicegah dengan tidak adanya kemungkinan suap dan/atau pemerasan karena masyarakat tidak memiliki kontak secara langsung dengan pejabat publik. Para Aparatur Sipil Negara (ASN) harus belajar dan membiasakan diri untuk melayani dan bukan dilayani, untuk memfasilitasi dan tidak mempersulit, untuk mempercepat dan tidak menunda.

Supriyanto & Mustofa (2016) mengungkapkan bahwa tantangan utama dalam pengembangan *e-Gov* adalah kemampuan dan kesiapan manajemen/organisasi, kesiapan pelaku, mekanisme pasar yang memperlambat penetrasi dan pemanfaatan TIK untuk kegiatan pemerintahan, bisnis, pelayanan publik, dan aktivitas masyarakat. Adanya wilayah dan masyarakat yang sulit mendapatkan akses informasi juga menjadi tantangan tersendiri. Organisasi harus memahami *maturity level e-Gov* yang dimilikinya agar dapat segera mengambil keputusan dan/atau tindakan yang dapat meningkatkan level tersebut dan meningkatkan kesiapan di masing-masing level. *Maturity level* tersebut terbagi menjadi empat tahap yaitu: (1) tahap kehadiran (*presence*); (2) tahap interaksi; (3) tahap transaksi; dan (4) tahap integrasi yang masing-masing memiliki aspek kesiapan tersendiri untuk mengukurnya.

## 2. 4. Adopsi/Replikasi Inovasi yang Berkelanjutan

Implementasi *e-Gov* merupakan salah satu penerapan inovasi di bidang pelayanan publik. Penggunaan TIK di instansi pemerintah bukanlah hal yang baru (Filgueiras et al., 2019), termasuk di Indonesia. Penggunaan TIK ini mengubah cara pemerintah, sebagai pemberi layanan, dalam berhubungan atau berinteraksi dengan masyarakat sebagai pengguna layanan. *e-Gov* merupakan pengungkit bagi transformasi digital di bidang pelayanan publik. Filgueiras et al., (2019) dan Ianculescu et al., (2019) mengungkapkan bahwa *e-Gov* memiliki perbedaan dengan transformasi digital. *E-Gov* lebih menekankan kepada digunakannya TIK dalam pelayanan publik yang terkadang mengabaikan fakta bahwa adopsi teknologi dan akibat yang muncul dari perubahan tersebut melibatkan preferensi politik yang kompleks.

Pelayanan publik digital merupakan bagian dari implementasi *e-Gov* yang menawarkan potensi spesifik untuk mengembangkan penyediaan layanan publik yang lebih efisien, lebih cepat, berpusat pada pengguna layanan, dan hemat biaya (Ianculescu et al., 2019). Platform pelayanan publik digital menawarkan standar baru hubungan antara birokrasi dan masyarakat, efisiensi dan efektivitas yang lebih besar, pengambilan keputusan yang lebih baik, kemungkinan penggunaan data untuk mengubah kebijakan, meningkatkan transparansi, dan mempromosikan pemerintahan terbuka (Filgueiras et al., 2019; Ianculescu et al., 2019). Pelayanan publik digital akan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah, mendorong pertumbuhan ekonomi, dan meningkatkan pasar tenaga kerja (Ianculescu et al., 2019).

Inovasi sektor publik berdampak positif terhadap kinerja organisasi (Acker & Bouckaert, 2018), begitu pula di organisasi sektor publik. Oleh karenanya organisasi sektor publik berusaha meningkatkan kinerjanya melalui implementasi kepemimpinan transformasional, budaya inovasi, serta peningkatan kapasitas inovasi (Rejeki & Yuningsih, 2021). Hal ini juga didukung dengan adanya lomba inovasi yang diselenggarakan oleh pemerintah setiap tahunnya, namun tidak sedikit inovasi yang telah diciptakan tidak berlanjut. Menurut Acker & Bouckaert (2018), keberlangsungan inovasi ini terletak pada tiga konsep yang disingkat menjadi FAL yaitu *feedback* (umpan balik), *accountability* (akuntabilitas), dan *learning* (pembelajaran).

Lebih lanjut Acker & Bouckaert (2018) menjelaskan konsep keberlangsungan inovasi ini, yang pertama yaitu *feedback*. Data dan informasi dalam *feedback* memungkinkan organisasi untuk memperbaiki kesalahan, menyesuaikan tujuan/target, mengembalikan kinerja agar tidak terjadi kesenjangan, dan menyesuaikan dengan lingkungan yang dinamis. *Feedback* dapat menjadi dasar untuk terus menyempurnakan inovasi sektor publik dan meletakkan dasar untuk inovasi yang panjang dan berkelanjutan.

Konsep kedua yaitu akuntabilitas. Pertanggungjawaban publik merupakan hubungan antara pemberi layanan dengan penerima layanan. Pemberi layanan berkewajiban untuk menjelaskan tindakannya kepada penerima layanan dan penerima layanan dapat memberikan penilaian sehingga ada kemungkinan pemberian insentif atau *reward* dan sanksi atau *punishment* baik bagi organisasi, pejabat publik, maupun bagi masing-masing pemberi layanan sehingga dapat meningkatkan, memperbarui, dan memperkuat kinerja pada masa yang akan datang. Akuntabilitas ini dapat dilakukan melalui audit internal maupun audit eksternal.

Konsep ketiga yaitu *learning*. Organisasi yang memiliki budaya belajar memungkinkan untuk memproses informasi yang relevan sebagai dasar untuk perubahan dan meningkatkan fungsi inovasi. Organisasi menafsirkan informasi melalui pembelajaran dan mengarahkannya kepada tindakan konkrit sehingga mampu meningkatkan keberlanjutan inovasi. Informasi yang berasal dari ketiga konsep ini harus diperhatikan,

ditangani dengan baik, serta harus memahami konteks informasi secara keseluruhan agar inovasi dapat bertahan dan berkelanjutan.

Selain ketiga konsep tersebut, Long et al., (2016) mengemukakan bahwa ada lima faktor yang mempengaruhi sejauh mana suatu inovasi akan menyebar dan digunakan, di antaranya adalah: (1) keunggulan relatif dari inovasi tersebut, dibandingkan dengan produk generasi sebelumnya; (2) komparabilitas inovasi dengan produk yang sudah ada, yang mempengaruhi betapa mudahnya untuk mengadopsinya; (3) kompleksitas atau kesederhanaan inovasi; (4) kemampuan uji coba atau testabilitas, dalam hal kesempatan untuk bereksperimen dengan inovasi; dan terakhir, (5) observabilitas, dalam hal betapa mudahnya bagi orang lain untuk mengamati penggunaan dan efeknya.

Inovasi yang berkelanjutan tentu saja dapat diadopsi dan/atau direplikasi oleh organisasi lain. Menurut Barrett et al., (2015) inovasi berbasis TIK sebagai wujud implementasi *e-Gov* memerlukan beberapa hal untuk dapat diadopsi dan/atau direplikasi oleh organisasi lain, di antaranya yaitu: (1) restrukturisasi jejaring organisasi, baik secara fisik maupun digital; (2) keterampilan manajerial; (3) sumber daya, baik sumber daya manusia maupun sumber daya teknologi; (4) proses transfer pengetahuan; serta (5) dukungan politik dan kekuasaan. Kelima hal ini perlu mendapat perhatian khusus bagi suatu organisasi yang akan mengadopsi dan/atau mereplikasi inovasi yang telah diimplementasikan oleh organisasi lain.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif-deskriptif. Pendekatan kualitatif digunakan karena peneliti melakukan penelitian pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti merupakan sebagian instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2005). Metode deskriptif yaitu menggambarkan dan menganalisa data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data berdasarkan keadaan yang nyata. Metode deskriptif dilakukan dengan cara mempelajari masalah, tata cara yang berlaku di masyarakat, serta situasi tertentu dengan tujuan penelitian menggambarkan fenomena secara sistematis fakta atau karakteristik subjek tertentu atau bidang tertentu secara faktual dan cermat (Rakhmat, 2002).

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung di lapangan, yang meliputi tanggapan informan tentang data-data dan informasi terkait penelitian. Data primer secara khusus dikumpulkan untuk menjawab pertanyaan peneliti, baik itu opini, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian, atau kegiatan hasil pengujian (Rosady, 2010). Teknik pengumpulan data primer yang dilakukan peneliti, yaitu wawancara, merupakan salah satu teknik pengumpulan data dalam metode survey melalui daftar pertanyaan yang diajukan secara lisan terhadap subjek penelitian (Rosady, 2010).

Informan yang menjadi subjek penelitian ini yaitu Kepala Seksi Data dan Statistik DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi yang merupakan penggagas aplikasi SILPa KAMI. Selain data primer, peneliti juga menggunakan data sekunder dari hasil penelitian dari jurnal ilmiah, baik jurnal nasional maupun internasional, studi kepustakaan, dokumentasi dari objek penelitian, dan data-data lain yang sekiranya menunjang penelitian.

Wawancara dilakukan dengan menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings* pada 22 Januari 2021 dengan panduan wawancara yang berisi tahapan wawancara dan daftar pertanyaan seputar implementasi *e-Gov* di Kota Cimahi, khususnya pada objek penelitian, yaitu DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi. Pertanyaan yang diajukan antara lain tentang latar belakang implementasi *e-Gov*, pemanfaatan aplikasi SILPa KAMI, tantangan dalam

mengimplementasikan serta faktor-faktor kesuksesan implementasi *e-Gov* di kota Cimahi, khususnya di DISKOMINFOARPUS, serta prasyarat yang perlu disiapkan oleh instansi lain apabila akan mengadopsi dan/atau mereplikasi aplikasi ini.

Objek penelitian adalah segala sesuatu permasalahan yang dianggap penting berdasarkan penilaian atau kriteria tertentu dan memiliki informasi yang dibutuhkan dalam penelitian (Alwasilah, 2008). Penelitian ini dilakukan di Dinas Komunikasi, Informatika, Kearsipan dan Perpustakaan (DISKOMINFOARPPUS) Kota Cimahi yang berkedudukan di Gedung Diskominfoarpus Pemerintah Kota Cimahi, Jl. Rd. Demang Hardjakusumah Blok Jati, Cihanjuang, Cimahi. DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi dipilih karena dinas inilah yang mengelola persandian dan keamanan informasi serta memfasilitasi sekaligus mengkoordinir PD lain dalam mendukung implementasi Cimahi *Smart City*.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemerintah Kota (Pemkot) Cimahi sangat menyadari pentingnya implementasi TIK dalam upaya mewujudkan Cimahi *Smart City*. Saat ini, terdapat 108 aplikasi pelayanan publik yang telah dibangun oleh Pemkot Cimahi dengan bentuk relasi G2C, G2B, dan G2E. Bentuk relasi G2C dilakukan melalui aplikasi layanan masyarakat seperti aplikasi pengaduan masyarakat, aplikasi e-kesehatan, dan lain-lain. Bentuk relasi G2B dilakukan melalui aplikasi layanan bisnis seperti aplikasi perizinan bidang usaha. Bentuk relasi G2E antara lain melalui aplikasi terkait kepegawaian, keuangan, dan lain-lain.

Salah satu Perangkat Daerah (PD) Pemkot Cimahi yang memiliki tugas pokok dan fungsi dalam pengelolaan TIK yaitu Dinas Komunikasi, Informatika, Kearsipan dan Perpustakaan (DISKOMINFOARPUS) Kota Cimahi. Dinas ini melayani seluruh PD di lingkungan Pemerintah Kota Cimahi. DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi memiliki visi, "Terwujudnya Pusat Layanan Informasi, Komunikasi, Informatika, Statistik, Persandian, Kearsipan dan Pustaka Daerah untuk Mencapai Kota, Pemerintahan, dan Masyarakat Cimahi yang *Smart*". Salah satu misinya yaitu "Meningkatkan Kualitas Penerapan Tata Kelola Pemerintahan yang Baik melalui Peningkatan Layanan meliputi Layanan Informasi, Layanan Pengaduan Masyarakat, Layanan Komunikasi Publik, Layanan Publikasi Pemerintahan dan Pembangunan, Layanan Penyelenggaraan *e-Gov*, Layanan Statistik, dan Layanan Pengamanan Persandian."

Sebagai upaya perwujudan misi tersebut maka aplikasi Sistem Informasi Layanan Persandian dan Keamanan Informasi (SILPa KAMI) dibangun. Gagasan penerapan *e-Gov* melalui aplikasi SILPa KAMI didasarkan pada kondisi eksisting, seperti belum optimalnya tata kelola persandian dan keamanan informasi, kurang optimalnya penyelenggaraan layanan persandian dan keamanan informasi, kurang maksimalnya keamanan jaringan, keamanan aplikasi, hingga keamanan akses internet maupun intranet di lingkungan Pemerintah Kota Cimahi. Selain itu, aplikasi ini mendukung kebutuhan informasi yang cepat, akurat, dan kebutuhan respon cepat terhadap masalah yang terjadi terkait *jamming* dan *insiden handling*.

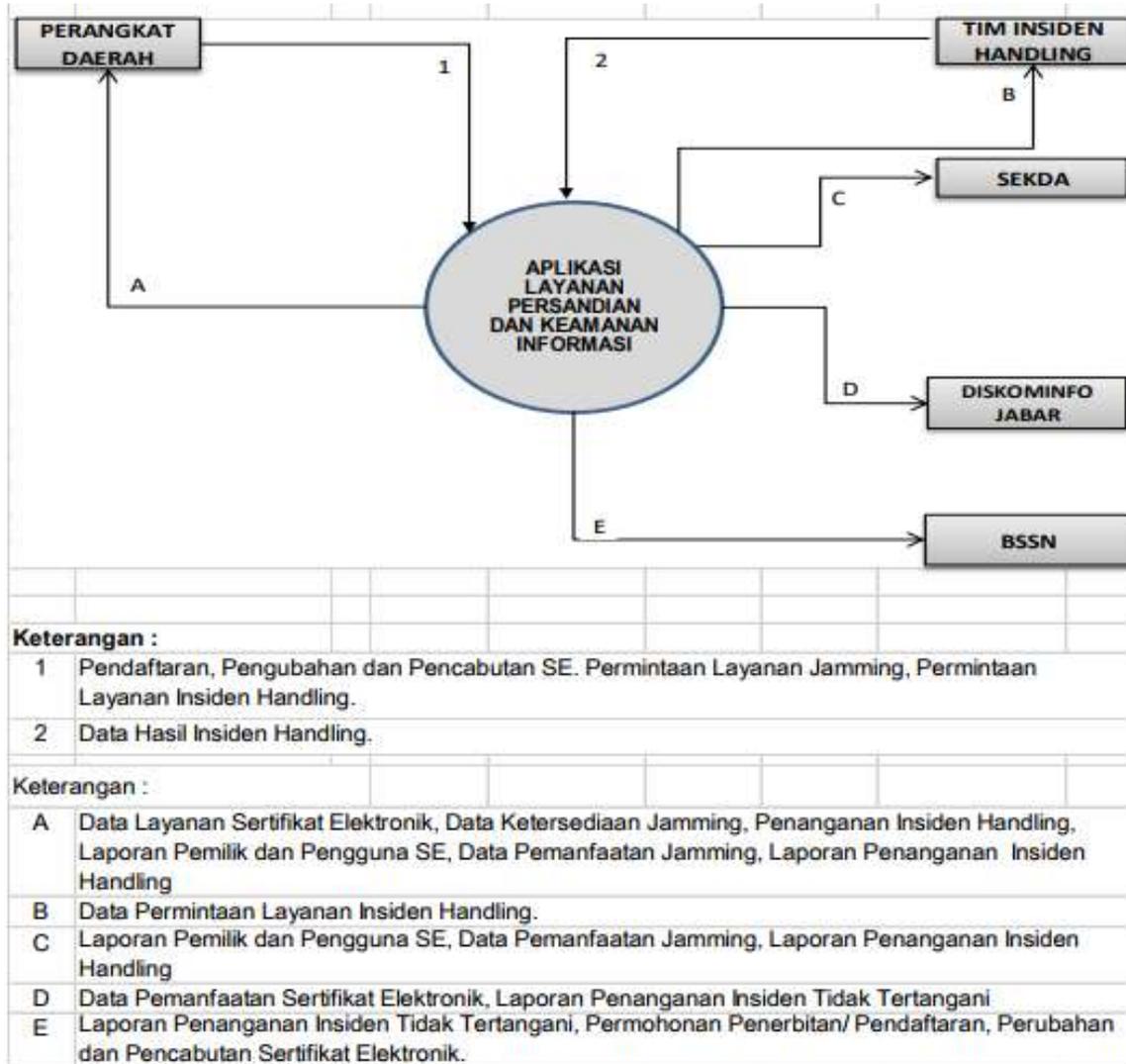
Aplikasi SILPa KAMI merupakan aplikasi berbasis web (*web based*) yang dilengkapi dengan sistem keamanan dengan pengaturan hak akses pada masing-masing *user* sehingga keamanan data akan terjamin. Sumber dana aplikasi SILPa KAMI berasal dari APBD Kota Cimahi dengan pola alokasi tenaga ahli, meskipun dalam pelaksanaannya terjadi *sharing* antarbidang yang menangani aplikasi dan jaringan dengan bidang persandian. Penganggaran yang dialokasikan untuk meningkatkan kemampuan SDM dalam bidang keamanan informasi ini diperlukan untuk keberlangsungan kemampuan SDM di masing-masing PD, fasilitasi rapat *stakeholder*, pengembangan inovasi, sosialisasi dan pelatihan, serta evaluasi pemanfaatan. Aplikasi dibangun dan dipelihara oleh internal Pemkot Cimahi

dengan memberdayakan tenaga ahli TIK yang ada pada Seksi Aplikasi dan Infrastruktur. Tenaga ahli TIK tersebut berperan dalam pemeliharaan dan pengelolaan berbagai aplikasi yang ada di lingkungan Pemkot Cimahi. Pembangunan aplikasi mulai dari tahap perencanaan hingga siap untuk diluncurkan memakan waktu sekitar satu tahun. Dalam penerapannya, aplikasi SILPa KAMI dikelola oleh Seksi Persandian dan Pengembangan Sumber Daya Telematika dengan admin (*PIC*) sebanyak dua orang, yang berperan sebagai berikut.

- 1) Pengelola *insiden handling* (Tim Resolusi Insiden), yang terdiri dari tim penanganan insiden pengelola infrastruktur dan teknologi, tim penanganan insiden pengembangan aplikasi dan layanan TIK yang berjumlah sebelas orang. Tim tersebut ditentukan berdasarkan kebutuhan pengelolaan layanan persandian dan keamanan informasi.
- 2) Pengelola TIK, ditetapkan berdasarkan kebutuhan pengelolaan data dan pelaporan dan insiden *handling* yang berjumlah 42 orang yang tersebar di berbagai PD di lingkungan Pemkot Cimahi.

Aplikasi SILPa KAMI telah digunakan di 28 PD di lingkungan Pemkot Cimahi. Di setiap PD terdapat satu orang *PIC*/admin sebagai pengelola aplikasi yang nantinya akan memberikan usulan dan laporan ke DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi. Setiap PD memanfaatkan aplikasi ini untuk melaporkan apabila ada insiden terkait TIK yang nantinya ditindaklanjuti oleh DISKOMINFOARPUS.

Aplikasi ini telah dilengkapi modul untuk memudahkan PD dalam menggunakannya. Modul-modul tersebut terdiri dari: (1) modul utama aplikasi SILPa KAMI; (2) modul aplikasi layanan sertifikat elektronik; (3) modul aplikasi layanan *jamming*; (4) modul aplikasi layanan insiden *handling*; dan (5) modul aplikasi laporan layanan. Gambar 3 memperlihatkan mekanisme data *flow* pada aplikasi sebagai berikut.



Gambar 3. Mekanisme Data Flow Aplikasi SILPa KAMI

Sumber: Sumaryono, 2019

Untuk memulai aplikasi SILPa KAMI, pengguna ataupun admin dapat masuk ke alamat URL <http://silpakami.cimahikota.go.id>. Gambar 4 berikut adalah tampilan dari aplikasi SILPa KAMI.



Gambar 4. Tampilan *Login* Pengguna/Operator/Admin Aplikasi SILPa KAMI  
 Sumber: Buku Panduan Aplikasi SILPa KAMI, DISKOMINFOARPUS, 2019

Implementasi aplikasi SILPa KAMI telah membuat beberapa peningkatan yang signifikan dalam pemberian pelayanan informasi di kota Cimahi. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 1 yang menunjukkan peningkatan kinerja setelah aplikasi ini diimplementasikan.

Tabel 1. Kondisi Sebelum dan Sesudah Diimplementasikannya Aplikasi SILPa KAMI

| No | Kondisi sebelum diimplementasikan   | Kondisi setelah diimplementasikan  |
|----|---|--|
| 1  | Terhambatnya kebutuhan informasi penerapan sertifikat elektronik.                                 | Kemudahan dalam mendapatkan informasi pendaftaran sertifikat elektronik.<br>Kemudahan dalam mendapatkan informasi pencabutan sertifikat elektronik.<br>Kemudahan dalam mendapatkan informasi pengusulan perubahan data sertifikat elektronik.<br>Tersedianya database pengguna sertifikat elektronik Pejabat Eselon II, III dan IV, dan aplikasi yang menerapkan sertifikat elektronik.<br>Tersedianya database insiden penanganan <i>handling</i> keamanan informasi. |
| 2  | Lamanya waktu yang dibutuhkan dalam pemrosesan dan pelaporan data pemegang sertifikat elektronik. | Pemrosesan dan pelaporan data-data pemegang sertifikat elektronik yang meliputi proteksi email, tanda tangan digital, dan proteksi dokumen yang cepat.   |
| 3  | Sulitnya menemukan rekam jejak penerapan sertifikat elektronik.                                   | Kemudahan dalam menemukan rekam jejak penerapan sertifikat elektronik.   |
| 4  | Sulitnya melakukan evaluasi pelaksanaan penerapan sertifikat elektronik dan layanan persandian.   | Kemudahan dalam melakukan evaluasi pelaksanaan penerapan sertifikat elektronik, dan layanan kebutuhan <i>jamming</i> serta evaluasi pelaksanaan penanganan insiden <i>handling</i> .   |
| 5  | Lambatnya <i>respon time</i> penanganan   | Penanganan masalah/insiden <i>handling</i>   |

| No | Kondisi sebelum diimplementasikan   | Kondisi setelah diimplementasikan   |
|----|---|---|
|    | masalah/ insiden <i>handling</i> persandian dan keamanan informasi.                                   | persandian dan keamanan informasi menjadi lebih responsif.  |
| 6  | Tidak tertanganinya pengaduan terkait permasalahan persandian dan keamanan informasi.                 | Memudahkan penanganan pengaduan terkait permasalahan persandian; permasalahan insiden aplikasi; dan permasalahan jaringan komputer.               |
| 7  | Tidak terjadwalnya layanan <i>jamming</i> sehingga tidak terlayannya pemohon layanan <i>jamming</i> . | Terjadwalnya layanan <i>jamming</i> rapat dinas PD dan Pimpinan.  |
| 8  | Tidak adanya mekanisme/prosedur pelayanan persandian dan keamanan informasi.                          | Adanya prosedur ( <i>SOP</i> ) yang jelas dan transparan terkait pelayanan persandian dan keamanan informasi.                                     |
| 9  | Tumpang tindihnya tugas dan fungsi persandian dan keamanan informasi.                                 | Tidak terjadi tumpang tindih pada layanan yang diberikan oleh setiap seksi di bidang Penyelenggaraan <i>e-Gov</i> dan persandian DISKOMINFOARPUS. |

Sumber: Penulis (data diolah)

Selain peningkatan pelayanan yang cukup signifikan, jika dilihat dari pemanfaatan teknologi informasi sesuai dengan Inpres No. 3 Tahun 2003, Aplikasi SILPa KAMI memuat aspek-aspek sebagai berikut.

### 1. Aspek *E-Leadership*

Optimalisasi SILPa KAMI merupakan salah satu *tools* dalam mendukung pemanfaatan teknologi informasi. Berdasarkan hasil wawancara, dengan adanya aplikasi SILPa KAMI, Pemkot Cimahi memiliki sistem keamanan informasi yang responsif dalam mendukung insiden *handling*. Dalam hal ini, Pemkot Cimahi telah menerapkan aspek *e-leadership* karena berhasil mengimplementasikan konsep dan cara kerja *e-leadership*, di mana pimpinan PD mendukung penuh penerapan *e-Gov* dengan pemanfaatan teknologi informasi melalui aplikasi ini, didukung dengan ketersediaan anggaran, sumber daya manusia, serta infrastruktur pendukungnya. Akibatnya, melalui aplikasi ini *value*-nya bisa dirasakan langsung oleh pemerintah, masyarakat, dan pihak-pihak yang berkepentingan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Putri (2015), yang menyimpulkan bahwa faktor keberhasilan *e-Gov* ditandai dengan adanya *support*, *capacity*, dan *value* dalam implementasinya.

### 2. Aspek Infrastruktur Jaringan Informasi

Aspek ini berkaitan dengan kondisi infrastruktur telekomunikasi serta akses, kualitas, lingkup, dan biaya jasa akses. Aplikasi SILPa KAMI dapat digunakan atau dijalankan pada infrastruktur teknologi dan jaringan yang digunakan/yang tersedia saat ini yaitu: LAN, WAN, *Server Dial-In* yang terpusat (sehingga pembebanan data tidak tersebar pada perangkat daerah), *Proxy*, *VPN*, *Router*, *Switch*, *Firewall*, *Desktop PC*, *Laptop*. Hal tersebut dapat menghindari kesenjangan digital keamanan informasi di setiap PD dan lebih mudah dalam perawatannya. Tidak perlu menambah infrastruktur jaringan baru, namun hanya memanfaatkan atau mengoptimalkan jaringan yang sudah ada sehingga dalam implementasinya mendapat kemudahan dalam informasi, pengawasan, serta pendokumentasian kegiatan. Aplikasi ini juga dapat diakses hingga tingkat kelurahan dan kecamatan.

### 3. Aspek Pengelolaan Informasi

Aplikasi SILPa KAMI memberikan akses yang mudah, cepat, serta aman dalam memberikan informasi kepada *stakeholder*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Guimaraes (2018) yang menyimpulkan bahwa implementasi yang sukses ditunjukkan dengan adanya pengurangan waktu dalam proses pelayanan serta penyediaan data atau informasi yang aman dan mudah sebagai upaya peningkatan pelayanan terhadap publik. Berdasarkan hasil wawancara, kemudahan informasi yang diberikan dengan pemanfaatan aplikasi SILPa Kami meliputi:

- a) kemudahan mendapatkan informasi untuk melakukan pendaftaran, pencabutan sertifikat, serta usulan perubahan data (PNS yang mengelola SPBE);
- b) kemudahan pelacakan informasi, pengawasan serta pendokumentasian kegiatan, seperti adanya *record* hasil insiden *handling*, adanya basis data pemegang sertifikat elektronik, masa berakhir sertifikat elektronik (tanda tangan digital);
- c) tersedianya *database* pengguna dan aplikasi yang menerapkan sertifikat elektronik dan penanganan insiden keamanan informasi;
- d) cepatnya pengelolaan data pemegang sertifikat elektronik;
- e) kemudahan menemukan rekam jejak penerapan sertifikat elektronik;
- f) kemudahan melakukan evaluasi pelaksanaan persandian dan keamanan informasi;
- g) memudahkan pengaduan permasalahan persandian dan insiden *handling* dan jaringan komputer;
- h) terjadwalnya layanan *jamming* rapat dinas dan pimpinan;
- i) kepastian prosedur penerapan sertifikat elektronik, layanan *jamming*, dan insiden *handling* keamanan informasi.

### 4. Aspek Lingkungan Bisnis

Pada implementasinya, aplikasi SILPa KAMI turut berperan dalam perkembangan bisnis teknologi informasi di lingkungan Pemkot Cimahi. Berdasarkan hasil wawancara, pemanfaatan aplikasi SILPa KAMI dapat digunakan serta diadopsi dan/atau direplikasi dengan mudah oleh instansi lain, serta tidak memerlukan proses yang lama. Selain itu, aplikasi ini dapat mendorong kreativitas, inovasi, dan memberikan solusi bagi PD dalam rangka penanganan permasalahan persandian dan keamanan informasi serta dapat meningkatkan keamanan akses 98 aplikasi pelayanan publik yang dikelola oleh PD. Berbagai solusi yang ditawarkan aplikasi SILPa KAMI tersebut pada akhirnya dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat kepada pihak pemerintah dalam hal pengelolaan data dan informasi sesuai dengan salah satu tujuan implementasi *e-Gov*.

### 5. Aspek Masyarakat dan Sumber Daya Manusia (SDM)

Aplikasi SILPA KAMI dapat dimanfaatkan oleh seluruh PD di lingkungan Pemkot Cimahi, terutama yang berperan sebagai pengelola aplikasi, di mana terdapat 108 aplikasi Pelayanan Publik di lingkungan Pemkot Cimahi. Aplikasi ini mendorong pemerataan kemampuan terkait *awareness* keamanan informasi, dengan melaksanakan *workshop*/pelatihan/sosialisasi bagi pengelola TIK, kepala perangkat daerah, administrator, dan tim insiden *handling* sebagai upaya menjaga keberlangsungan sistem sehingga kemampuan tersebut dapat dioptimalkan dalam pengelolaan SPBE. Selain itu, aplikasi SILPa KAMI dapat membuat jejaring keamanan informasi pada PD yang menangani keamanan informasi. Hal ini memperkuat hasil penelitian Ouchetto et al., (2015), yang menyimpulkan bahwa instansi pemerintah harus mampu mengelola, memperluas, dan mempromosikan implementasi *e-Gov*, didukung dengan program pelatihan yang sesuai, khususnya bagi para pengelola TIK dan pihak-pihak yang terlibat.

Beberapa faktor sukses implementasi aplikasi SILPa KAMI di antaranya adalah: (1) adanya dukungan serta komitmen kuat dari pimpinan terkait dan para *stakeholder*; (2) adanya perencanaan yang matang, (3) ketersediaan sumber daya, anggaran, teknologi dan

infrastruktur yang memadai; (4) adanya pengelola TIK yang handal; (5) adanya pelatihan mengenai layanan persandian dan keamanan informasi, pelatihan *penetration testing* Diskominfo se-Jawa Barat sebagai upaya peningkatan kompetensi SDM; (6) ada keterlibatan antara *user*/pengguna dan *stakeholders*; (7) adanya SOP yang jelas terkait tata kelola aplikasi; (8) adanya respon yang baik dari pengguna aplikasi, yaitu para PD Kota Cimahi dan institusi lain yang akan melakukan adopsi inovasi; (9) menciptakan lingkungan bisnis kondusif yang dapat menawarkan solusi atas permasalahan persandian dan keamanan informasi; (10) adanya kemampuan untuk menganalisis kebutuhan dan mengevaluasi teknologi baru. Kesepuluh faktor tersebut dapat memberikan gambaran terkait praktek *e-gov*, khususnya Aplikasi SILPa KAMI di Pemkot Cimahi. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Napitupulu (2014), yang menyimpulkan bahwa beberapa faktor di atas merupakan *critical success factors* yang turut berkontribusi dalam menentukan keberhasilan atau kegagalan implementasi *e-gov* dalam suatu organisasi.

Dalam implementasinya, tentu saja banyak kendala yang dihadapi, antara lain: (1) keterbatasan jumlah SDM yang menangani persandian dan keamanan informasi; (2) rendahnya pengetahuan aparatur akan hak dan kewajiban tentang keamanan informasi; (3) tumpang tindihnya tugas dan fungsi persandian dan keamanan informasi. Kendala-kendala tersebut diatasi dengan membuat jejaring personil/SDM di masing-masing PD yang dapat menangani keamanan informasi, mengirimkan SDM untuk mengikuti pelatihan keamanan informasi, memberikan pemahaman kepada para aparatur terkait pentingnya keamanan informasi, bekerja sama dengan seksi-seksi lain terkait penanganan keamanan informasi, serta berkoordinasi dengan Bagian Organisasi Kota Cimahi terkait rumusan uraian tugas dan fungsi serta kewenangan Seksi Persandian sebagai usulan.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Seksi Data dan Statistik DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi Tahun 2019 sekaligus sebagai penggagas aplikasi SILPa KAMI, pembangunan aplikasi SILPa KAMI selama 2019 mengalami beberapa kendala teknis dan nonteknis. Kendala teknis yang dihadapi antara lain masih adanya *trial* dan *error* terkait dengan alokasi server dan belum terintegrasinya aplikasi dengan aplikasi di BSSN dikarenakan perbedaan *platform*. Kendala nonteknis yaitu terkait perputaran pejabat dan/atau pegawai di lingkungan Pemkot Cimahi. Namun saat ini, aplikasi ini dapat berjalan dengan cukup baik, relatif aman, dan tanpa kendala yang begitu berarti. Hal ini dikarenakan aplikasi ini menggunakan jaringan intranet dengan server sendiri yang dimiliki oleh Pemkot Cimahi. Walaupun masih ada kendala terkait dengan kompetensi SDM, hal ini tidak terlalu memengaruhi keberlanjutan penggunaan aplikasi SILPa KAMI. Salah satu upaya untuk mengatasinya yaitu dengan adanya pelatihan untuk meningkatkan kompetensi SDM pengelola TIK. Selain itu, dengan adanya *record*, *data base*, rekam jejak, dan penjadwalan layanan di dalam aplikasi ini maka layanan tetap dapat dilakukan walaupun ada pergantian personil.

Meskipun masih ada kendala dalam implementasinya, aplikasi SILPa KAMI merupakan jembatan bagi PD dengan pengelola layanan persandian dan keamanan informasi yaitu DISKOMINFOARPUS dan pengelola untuk dapat melakukan akses terhadap *e-Sign* dari BSSN sebagai upaya mewujudkan efektivitas pelayanan publik. Melihat hal tersebut, saat ini Pemerintah Kabupaten Sumedang tertarik dan telah mengadopsi dan/atau mereplikasi aplikasi SILPa KAMI. Menurut Kepala Seksi Data dan Statistik DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi, secara umum, Kabupaten Sumedang mengadopsi dan/atau mereplikasi aplikasi ini didasarkan atas kesamaan dalam hal: (1) permasalahan dan tantangan yang dihadapi; (2) kebutuhan untuk meningkatkan kinerja, produktivitas, serta standar layanan persandian dan keamanan informasi, kemudahan pelacakan informasi, pengawasan serta pendokumentasian kegiatan; (3) semakin banyaknya aplikasi yang dibangun dan dikembangkan untuk pelayanan publik; (4) kebutuhan penerapan sertifikat elektronik di seluruh perangkat daerah dan sistem elektronik, di mana

diperlukannya *data base* yang mempunyai sertifikat elektronik, perubahan data dan masa berlakunya pemilik sertifikat; (5) pelayanan ketersediaan *jamming*; dan (6) keterbatasan kemampuan SDM.

Bagi pemerintah kabupaten/kota lain yang ingin mengadopsi dan/atau mereplikasi aplikasi ini, Kepala Seksi Data dan Statistik DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi menyatakan bahwa prasyarat untuk adopsi dan/atau replikasi aplikasi ini tidak terlalu sulit, diantaranya yaitu harus memiliki beberapa hal sebagai berikut.

1. Ketersediaan anggaran;

2. Ketersediaan sarana dan prasana terkait;

Untuk aplikasi SILPa KAMI, kebutuhan *software* pendukung berupa Php 7.4. dengan database PostgreSQL 4 dan Laravel 7. Laravel adalah *framework* aplikasi web kontemporer, *open source*, dan digunakan secara luas untuk perancangan aplikasi web yang cepat dan mudah. PostgreSQL merupakan *software* basis data relasional *open-source* yang berjalan pada platform Linux dan berfungsi dengan objek sebagai komponen relasional dalam sistem manajemen basis data, sangat kuat, dapat diandalkan, proses pemulihan mudah, biaya perawatan lebih murah, serta upaya manual. Bahasa pemrograman web adalah menggunakan PHP (*Hypertext Preprocessor*). PHP adalah bahasa pemrograman *server-side* yang digunakan dalam pembuatan situs bersama dengan CSS dan HTML. PHP mengubah *website* dari statis menjadi lebih dinamis dan mengubah konten serta fungsi *website* yang lebih interaktif untuk keperluan *user*.

3. Ketersediaan SDM pengelola TIK handal yang dapat mengelola dan memahami proses bisnis dari aplikasi SILPa KAMI dan mengembangkan/meng-*custome* aplikasi, memahami jaringan, dan integrasi.

Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Barrett et al., (2015) yang menyatakan bahwa agar dapat mengadopsi dan/atau mereplikasi suatu inovasi berbasis TIK maka harus memperhatikan sumber daya, baik sumber daya manusia maupun sumber daya teknologi; dan melakukan proses transfer pengetahuan dan tentu saja dengan dukungan pimpinan terkait.

Sesuai dengan yang diungkapkan oleh Purwadi (2016), DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi telah mempertimbangkan aspek-aspek terkait rencana pengembangan aplikasi ini. Aspek-aspek tersebut di antaranya aspek manajemen, pengembangan dan pengadaan, operasional TI, jaringan komunikasi, dan pengamanan informasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Seksi Data dan Statistik DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi, aplikasi SILPa KAMI ini belum terintegrasi dengan aplikasi lain yang ada di lingkungan Pemkot Cimahi. Rencana pengembangan ke depan, aplikasi ini akan diintegrasikan ke dalam *website* Kota Cimahi dan aplikasi kepegawaian/SIMPEG Kota Cimahi. Pemerintah Kota Cimahi juga harus memperhatikan informasi dari aspek FAL (*Feedback, Accountability dan Learning*) sesuai dengan pernyataan Acker & Bouckaert (2018) agar berbagai inovasi yang telah dihasilkan dapat terus berkelanjutan untuk mendukung perwujudan *Cimahi Smart City*.

## 5. PENUTUP

Implementasi aplikasi SILPa KAMI telah berjalan dengan baik dibuktikan dengan adanya peningkatan pelayanan yang signifikan, dilihat dari sebelum dan sesudah aplikasi SILPa KAMI diimplementasikan. Hal ini ditandai pula dengan keberlanjutan implementasi aplikasi yang masih digunakan di seluruh PD di lingkungan Pemerintah Kota Cimahi. Pemanfaatan teknologi informasi telah memuat aspek *e-leadership*, aspek infrastruktur jaringan informasi, aspek pengelolaan informasi, aspek lingkungan bisnis, serta aspek masyarakat serta SDM. Selain itu, aplikasi SILPa KAMI memiliki *Critical Success Factors* pada

beberapa area utamanya sebagai faktor kunci kesuksesan implementasi *e-Government*. Hal ini menunjukkan kesiapan Pemerintah Kota Cimahi dalam menerapkan *e-Government* melalui aplikasi SILPa KAMI. Berbagai kendala yang terjadi dalam implementasinya perlu diantisipasi secara matang oleh DISKOMINFOARPUS Kota Cimahi dengan mempersiapkan kondisi infrastruktur telekomunikasi serta akses, kualitas, lingkup, biaya jasa akses, dan kesiapan dari Sumber Daya Manusia pengelola TIK yang memadai, baik secara kualitas maupun kuantitas. Aplikasi ini relatif mudah untuk diadopsi dan/atau direplikasi oleh instansi lain. Instansi pemerintah lain yang akan mengadopsi dan/atau mereplikasi aplikasi ini harus memiliki sumber daya terkait, seperti ketersediaan anggaran, sarana dan prasana terkait, dan SDM pengelola TIK yang handal.

## DAFTAR PUSTAKA

- . (2003). *Instruksi Presiden RI Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government*.
- . (2018). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik* (p. 110).
- Abdulrahman, L. Q., & Abdulrahman, H. A. (2015). e-Government: Advantage of e-Gov, Case Studies and Reasons of Not Apply of e-Gov in Kurdistan-Iraq. *General Sciences Journal Erbil Polytechnic University*, 5(3), 1-10.
- Acker, W. van, & Bouckaert, G. (2018). What makes public sector innovations survive? An exploratory study of the influence of feedback, accountability and learning. In *International Review of Administrative Sciences* (Vol. 84, Issue 2, pp. 249-268). <https://doi.org/10.1177/0020852317700481>
- Albuquerque, D. J., Nunes, V. anessa T., Ralha, C. G., & Capelli, C. (2017). E-gov Transparency Implementation Using Multi-agent System: a Brazilian Study-Case in Lawsuit Distribution Process. *Proceedings of 50th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2772-2781.
- Alwasilah, C. (2008). *Pokoknya Kualitatif*. Dunia Pustaka Jaya.
- BAKÓ, R. K. (2016). In. Gov We Trust: Assessing e-Governance Performance in Romania. *Proceedings of The Fourth Argumentor Conference, Debrecen University*, 173-183.
- Barrett, M., Davidson, E., Prabhu, J., & Vargo, S. L. (2015). Service innovation in the Digital Age: Key Contributions and Future Directions. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 39(1), 135-154. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39:1.03>
- Berg, B.L. (2001). *Qualitative Research Methods for the Social Sciences* (4 ed (ed.)). MA: Allyn & Bacon.
- Chaidir, R. R., Fauzi, R., & Mulyana, R. (2020). Perancangan Manajemen Risiko Operasional SPBE/e-Gov pada Kategori Sumber Daya Manusia, Keamanan Dan Bencana Alam Berdasarkan PermenPAN&RB No. 5 Tahun 2020: Studi Kasus di Pemerintah Kota Bandung. *EProceedings of Engineering*, 7 (2).
- Dewi, M. A., Ambarwati, A., & Darujati, C. (2018). Analisis Risiko Kuantitatif Aset TI pada BLC e-GOV DINKOMINFO Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, 7-12.
- Feoh, G., Linawati, & Wirastuti, N. M. A. E. D. (2015). Indeks Kepuasan Pengguna Situs Web E-Gov Di Bali Dengan Metode EUCS Dan CSI. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika 2015*, 367-372.
- Filgueiras, F., FlavioCireno, & Palotti, P. (2019). Digital Transformation and Public Service Delivery in Brazil. *Latin American Policy*, 10(2), 195-219. <https://doi.org/10.1111/lamp.12169>
- Goulas, D., Valkanos, E., & Droulia, K. (2016). How E-Gov in Greece Affects Life-Long

- Learning for Public Servants, Working on Technical Field. *Universal Journal of Educational Research*, 4(8), 1828–1836.
- Guimaraes, T. (2018). Testing Some Important Factors for City e-Gov Implementation Success. *Electronic Government, An International Journal*, 14(4), 340–358. <https://doi.org/10.1504/EG.2018.095547>
- Hamed, M., Mobarez, O. M., & Ibrahim, M. . G. (2018). The Role of the Electronic Government (E-Gov.) in Improving the Perceived Quality of the Electronic Services in the Local Units. *IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)*, 9(6 Ver. III), 83–87.
- Hassan, M. H., & Lee, J. (2015). Policymakers' Perspective Towards e-Gov Success: A potent Technology for Attaining Good Governance in Pakistan. In *5th International Conference on Digital Information Processing and Communications (ICDIPC) 2015* (pp. 272–281). <https://doi.org/10.1109/ICDIPC.2015.7323041>
- Humas, K. P. A. N. dan R. B. (2020). *Hasil Survei PBB, e-Government Indonesia Naik Peringkat*. Menpan.Go.Id.
- Ianculescu, M., Bajenaru, L., Marinescu, I. A., & Dobre, C. (2019). Intelligent Solutions - Based Framework for Digital Public Services. A Case Study for Smart Transportation. *Proceedings of the 11th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2019*. <https://doi.org/10.1109/ECAI46879.2019.9042157>
- Long, T. B., Blok, V., & Coninx, I. (2016). Barriers to the adoption and diffusion of technological innovations for climate-smart agriculture in Europe: Evidence from the Netherlands, France, Switzerland and Italy. *Journal of Cleaner Production*, 112, 9–21. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.044>
- Mulyani, S., Retnowati, Listiyono, H., & Susanto, S. A. (2018). Menakar Keberhasilan e-Gov dalam Perspektif e-Participation dengan Indikator METEP. *Prosiding SINTAK 2018*, 172–181.
- Nainggolan, A. C. (2020). *E-Government bagi Efisiensi Pelayanan Publik di Indonesia*. RMOL BANTEN.
- Napitupulu, D., & Sensuse, D. I. (2014). The Critical Success Factors Study for e-Government Implementation. *International Journal of Computer Applications*, 89(16), 23–32. <https://doi.org/10.5120/15716-4588>
- Ouchetto, H., Hassoumi, I., & Ouchetto, O. (2015). Leading change in e-gov projects. *International Journal of Applied Sciences and Innovation*, 2, 38–46.
- Purwadi, S. (2016). Analisis Pemanfaatan Aplikasi e-Gov untuk meningkatkan Pelayanan Publik (Studi Kasus Kota XYZ). *Politeknik TEDC Bandung*, 10, 11–19.
- Putri, T. D. (2015). Penerapan Electronic Government (e-Gov) Melalui Penyelenggaraan Situs Web Pemerintah Provinsi Riau Untuk Mewujudkan Transparansi Publik. *Jom FISIP*, 2(2).
- Rakhmat, J. (2002). *Metode Penelitian Komunikasi*. Remaja Rosdakarya.
- Rejeki, P. W. A., & Yuningsih, Y. (2021). Comparative Analysis of Public Officials ' Innovation Capacity Between Central and Regional Agencies in Indonesia. *Proceeding of the 2nd International Conference on Administration Science 2020*, 564(ICAS 2020), 240–245.
- Rosady, R. (2010). *Metode Penelitian Public Relations dan Komunikasi*. Rajawali Press.
- Sabani, A. (2020). Investigating the Influence of Transparency on the Adoption of e-Government in Indonesia. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 2053–4620. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-03-2020-0046>
- Setiyorini, A., Kusriani, & Al-Fatta, H. (2018). Evaluasi Website dengan e-GovQual. *Jurnal Informasi Interaktif*, 3(2), 121–128.
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. CV. Alfabeta.
- Sumaryono, A. (2019). *Laporan Seminar Laboratorium Kepemimpinan: Optimalisasi Layanan Persandian dan Keamanan Informasi dalam Mendukung Efektivitas Pelayanan Publik*.
- Supriyanto, A., & Mustofa, K. (2016). E-gov Readiness Assessment to Determine E-

Government Maturity Phase. *2nd International Conference on Science in Information Technology (ICSITech)*, 270–275.

Yan Andriariza AS. (2013). Analisis Penerapan E-Government Di Kabupaten Sragen. *Jurnal Penelitian Pos Dan Informatika*, 3(1), 50–66.