

Analisis Privasi Data Aplikasi dan Website untuk Penanganan COVID-19 menggunakan *Framework Socio-Technical For Digital Contact Tracing* di Daerah Istimewa Yogyakarta

Danu Tirta Nadi¹, Mardhani Riasetiawan², Lutfan Lazuardi³, Guardian Yoki Sanjaya³

¹Program Studi Sistem Informasi Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada.

²Departemen Ilmu Komputer dan Elektronika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gadjah Mada.

³Departemen Sistem Informasi Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada.

¹danunaditirta@mail.ugm.ac.id, ²mardhani@ugm.ac.id, ³lutfan.lazuardi@ugm.ac.id, [3gysanjaya@ugm.ac.id](mailto:gysanjaya@ugm.ac.id)

Received: 4 Maret 2022

Accepted: 29 Juli 2022

Published online: 1 Agustus 2022

ABSTRAK

Latar Belakang : Munculnya banyak aplikasi *contact tracing* yang dikembangkan dengan cepat dan mengambil sumber data publik, banyak pengembang yang tidak memperhatikan aspek sosial dan ekonomi yang berdampak pada hak fundamental, privasi, keadilan. Oleh karena itu penting untuk dilakukan analisis terkait dengan kegunaan, kebutuhan, dan efektivitas dari aplikasi yang memiliki fitur *contact tracing*, serta dampak pada sistem sosial ekonomi, mengingat aplikasi yang memiliki fitur *contact tracing* dapat dijadikan contoh untuk penggunaan teknologi invasif serupa di masa mendatang, bahkan setelah pandemic COVID-19. Untuk mendukung hal tersebut diperlukan Analisis berdasarkan *Framework Socio-Technical for Digital Contact Tracing* dari Aplikasi dan Website untuk Penanganan COVID-19 di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Tujuan: Mengetahui potensi keberlangsungan inovasi digital COVID-19 dari aplikasi *contact tracing* terhadap penanganan kasus COVID-19 dan Menghasilkan tingkat kesesuaian aplikasi *Jogja Pass* dengan kriteria *Framework Socio-Technical for Digital Contact Tracing*.

Metode : Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan deskreview dan wawancara. Analisis data dilakukan secara kualitatif untuk melihat pengembangan inovasi digital COVID-19.

Hasil : Penyebaran COVID-19 Semakin Masif Melatarbelakangi Beberapa Sektor untuk Memberikan Inovasi Digital terkait Aplikasi *Contact Tracing* Perbandingan Aplikasi *Contact Tracing* COVID-19 yang Digunakan oleh Publik didapati bahwa aplikasi

PeduliLindungi memiliki jumlah pengguna terbanyak jika dibandingkan oleh aplikasi *Jogja Pass*, *Cared+*, dan *Bersatu Lawan COVID-19*. Sehingga dapat diketahui bahwa aplikasi *PeduliLindungi* merupakan aplikasi yang penggunaannya paling tinggi di masyarakat. Banyaknya pengembang aplikasi *contact tracing* yang tersedia terdapat tumpang tindih aplikasi *contact tracing* Milik Pemerintah Daerah dan Pemerintah Pusat didapati tujuan yang menyerupai antara satu aplikasi dengan aplikasi lainnya. Dalam hal ini aplikasi yang dimiliki oleh pemerintah pusat yaitu aplikasi *PeduliLindungi* lebih diutamakan penggunaannya dilihat dari cakupan pengguna dan dari kekuatan kebijakan yang mengatur aplikasi tersebut.

Kesimpulan: Penggunaan aplikasi *Jogja Pass* menjadi salah satu cara yang dipilih Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta dalam menekan angka penularan COVID – 19 di DIY namun aplikasi *Jogja Pass* perlu dipertimbangkan untuk digunakan di masyarakat karena secara implikasi baik dari segi fitur, fungsi dan keamanan yang didapatkan masih tergolong sedikit bagi masyarakat dibandingkan dengan aplikasi milik pemerintah pusat yaitu aplikasi *PeduliLindungi* kemudian Peran dari sektor kesehatan belum banyak terlibat dalam pengembangan aplikasi *Jogja Pass* sehingga tidak adanya integrasi data yang baik dari *Kominfo* dengan *Dinas Kesehatan* maupun sebaliknya dan Penggunaan *Framework Socio-Technical for Digital Contact Tracing* dapat mengevaluasi penggunaan aplikasi untuk *contact tracing*.

Kata Kunci: Privasi data, *Contact tracing*, *Socio-Technical for Digital Contact Tracing*

ABSTRACT

Background: The emergence of many contact tracing applications that are developed quickly and take public data sources, many developers do not pay attention to social and economic aspects that have an impact on fundamental rights, privacy, justice. Therefore, it is important to conduct an analysis related to the usability, need, and effectiveness of applications that have contact tracing features, as well as the impact on the socio-economic system, considering that applications that have contact tracing features can be used as examples for the use of similar invasive technologies in the future, even after the COVID-19 pandemic. To support this, an analysis based on the Socio-Technical Framework for Digital Contact Tracing is needed from Applications and Websites for Handling COVID-19 in the Special Region of Yogyakarta

Objective: Knowing the potential for the sustainability of digital COVID-19 innovation from the contact tracing application for handling COVID-19 cases and Generating the level of conformity of the Jogja Pass application with the criteria of the Socio-Technical Framework for Digital Contact Tracing.

Methods: This type of research uses a qualitative approach. Data collection done by desk review and interview. Data analysis was carried out by qualitative research to see the development of COVID-19 digital innovations.

Results: The Spread of COVID-19 is Increasingly Massive Behind Several Sectors to Provide Digital Innovation related to Contact Tracing Applications A comparison of the COVID-19 Contact Tracing Applications Used by the Public found that the

PENDAHULUAN

Meningkatnya kasus pasien COVID-19 berpengaruh pada tingginya kebutuhan data terkait dengan status contact tracing sebagai alat untuk melacak, mengidentifikasi, menilai dan mengelola orang-orang yang terpapar untuk mencegah penularan lebih lanjut, dari tingginya kebutuhan tersebut memunculkan banyak inisiatif baru dari sektor pemerintah maupun swasta untuk bekerja secara cepat mengembangkan infrastruktur teknologi informasi yang memiliki fitur contact tracing untuk menangani peningkatan pasien COVID-19.

Terdapat inisiatif yang memiliki fitur contact tracing di Yogyakarta dan masuk dalam kategori publik. Kategori publik merupakan aplikasi dan website yang dapat digunakan oleh masyarakat umum dan tidak memerlukan akses khusus, aplikasi publik yang

Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Masyarakat

PeduliLindung application has the highest number of users when compared to the Jogja Pass, Cared+, and Bersatu Against COVID- applications. 19. So it can be seen that the PeduliLindung application is the application with the highest use in the community. The number of contact tracing application developers available, there are overlapping contact tracing applications belonging to the Regional Government and the Central Government, which have similar purposes between one application and another. In this case, the application owned by the central government, namely the PeduliLindung application, prioritizes its use in terms of user coverage and the strength of the policies governing the application

Conclusion: The use of the Jogja Pass application is one of the methods chosen by the Yogyakarta Special Regional Government in reducing the transmission rate of COVID-19 in DIY, but the Jogja Pass application needs to be considered for use in the community because the implications both in terms of features, functions and security are still relatively small for the community. the community compared to the application belonging to the central government, namely the PeduliLindung application then the role of the health sector has not been much involved in the development of the Jogja Pass application so that there is no good data integration from Kominfo with the Health Office or vice versa and the use of the Socio-Technical Framework for Digital Contact Tracing can evaluate the use application for contact tracing.

Keywords: Privacy data, Contact tracing, Socio-Technical for Digital Contact Tracing.

memiliki fitur contact tracing yaitu Jogja Pass yang merupakan identitas digital sekaligus dashboard pembatasan pengunjung agar tidak overload di tempat wisata dan akses layanan publik di DIY. Aplikasi ini mendukung gerakan pemutusan rantai COVID-19 dengan fitur self screening dan pemantauan kondisi secara kolektif. Aplikasi ini merupakan modifikasi dari aplikasi Cared+ dan memiliki tambahan fitur baru, yaitu QR Code sebagai identitas digital yang dapat digunakan oleh pengguna ketika mengunjungi tempat wisata dan layanan publik lain di DIY.

Muncul adanya aplikasi contact tracing berbasis smartphone menyebabkan adanya kekhawatiran diantaranya terkait dengan privasi dan ketidakefektifan aplikasi. (Rowe, 2020), Penerapan aplikasi yang terlalu dipaksakan akan menimbulkan masalah terkait dengan etika, namun sebaliknya jika penerapan aplikasi bersifat

sukarela sangat dimungkinkan pelacakan kontak digital tidak terlaksana secara efektif. Keberhasilan pelacakan kontak digital sangat tergantung pada kemampuan beradaptasi pengguna. (COVID tracing tracer, 2020)

Negara-negara seperti Singapura, Korea Selatan, Israel, Italia, Jerman, dan China sudah sepenuhnya menerapkan pelacakan kontak digital. (Zhahroz et al, 2021) Karena negara tersebut sudah menjamin permasalahan terkait dengan kekhawatiran privasi data dan hak hukumnya. Perusahaan teknologi besar seperti Apple dan Google juga bergandengan tangan untuk mempercepat upaya perluasan kemampuan kerangka kerja platform pelacakan kontak digital, sehingga dapat menjadi komponen penting dari respons global terhadap COVID-19. (Google, 2020)

Aplikasi contact tracing yang dikembangkan dengan cepat dengan mengambil sumber data publik banyak pengembang yang tidak memperhatikan aspek sosial dan ekonomi yang berdampak pada hak fundamental, privasi, keadilan. Oleh karena itu penting untuk dilakukan analisis terkait dengan kegunaan, kebutuhan, dan efektivitas dari aplikasi yang memiliki fitur contact tracing, serta dampak pada sistem sosial ekonomi, mengingat aplikasi yang memiliki fitur contact tracing dapat dijadikan contoh untuk penggunaan teknologi invasif serupa di masa mendatang, bahkan setelah pandemic COVID-19. (Vinuesa et al. 2020).

Inisiatif tersebut seringkali tidak terkoordinasi baik antara lembaga, sektor publik, dan sektor swasta/masyarakat. Hal ini mengakibatkan terjadinya fragmentasi informasi di mana informasi berada pada bagian eksklusif dan hanya digunakan oleh institusi atau

komunitas tertentu, dan terdapat overlapping berbagai aplikasi baik dari segi fitur dan manfaatnya berdasarkan paparan diatas peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut untuk melakukan analisis bagaimana upaya yang sudah dikembangkan dari aplikasi contact tracing di Indonesia yang sudah berusaha untuk melindungi privasi data pengguna menggunakan Framework Socio-Technical for Digital Contact Tracing sehingga membantu Stakeholder terkait untuk melengkapi sistem dan memperkuat informasi yang terkait dgn contact tracing.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Data yang dikumpulkan menggunakan deskreview dan wawancara dengan model deskreview yang dilakukan pada aplikasi Jogja Pass, Cared+, PeduliLindungi, Bersatu Lawan COVID-19 dan mendapatkan data yang diperoleh dengan mendownload, syarat dan kondisi, privasi dan kebijakan, panduan penggunaan, informasi melalui internet dan media, review pengguna di dalam google play store dan secara spesifik melakukan wawancara kepada stakeholder aplikasi JogjaPass, pengembang aplikasi JogjaPass, pemangku kepentingan penggunaan aplikasi JogjaPass mewakili Dinas Kesehatan dan Diskominfo, masyarakat aktif pengguna aplikasi JogjaPass. Penelitian ini dilakukan di Yogyakarta pada bulan November sampai Desember. Analisis data dilakukan dengan cara kualitatif dengan cara menggabungkan semua hasil wawancara dan deskreview.

HASIL

1. Perbandingan Aplikasi *Contact Tracing* COVID-19 yang Digunakan oleh Publik

Data perbandingan disajikan dalam tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Perbandingan Aplikasi Contact Tracing COVID-19 yang Digunakan oleh Publik

Jogja Pass	Cared+	PeduliLindungi	Bersatu Lawan COVID-19
------------	--------	----------------	------------------------

Platform Pengembang	Diskominfo DIY	PT. GamaTechno	PT. Telkom Indonesia	Subdit ALK Dit. e-Gov
Pengguna	Masyarakat Provinsi DIY dan Wisatawan yang berkunjung ke DIY	Masyarakat Provinsi DIY dan Wisatawan yang berkunjung ke DIY	WNI dan WNA yang mengunjungi atau tinggal di wilayah Indonesia	WNI dan WNA yang mengunjungi atau tinggal di wilayah Indonesia
Jumlah Pengguna	1000+	1000+	60.000.000+	100.000+
Target Jumlah Pengguna	3.689.000 Jiwa	3.689.000 Jiwa	272.229.372 Jiwa	272.229.372 Jiwa
Fitur	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Screening test</i> COVID-19 dan riwayatnya - <i>Risk assessment</i> COVID-19 - Monitoring pengunjung - Sebaran pengguna - <i>Automatic scan</i> QR - Tips kesehatan - Statistik - Artikel - <i>Hotline</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Screening test</i> COVID-19 dan riwayatnya - <i>Risk assessment</i> COVID-19 - Peta penyebaran - Tips kesehatan - Statistik - Artikel - <i>Hotline</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tracking closed-contact user</i> - <i>Scan QR Code</i> - Teledoctor - <i>Vaccine Certificate</i> - <i>COVID-19 Test Results</i> - EHAQ - Informasi terkait regulasi perjalanan - <i>Health care facility</i> - <i>COVID-19 Statistic</i> - <i>Get vaccine</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Statistik COVID-19 - Rumah Sakit Rujukan - Diagnosa Mandiri - Konsultasi - Informasi gugus tugas - Pantauan langsung kerawanan lokasi - Riwayat perjalanan - <i>QR Code</i>
Manfaat	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan Mandiri - <i>Monitoring</i> Pengunjung - Riwayat Pengecekan - Peta Sebaran Lokasi - Informasi dan Tips - <i>Emergency Call</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan Mandiri - Fungsi kontrol sosial dalam lingkup kelompok masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi zonasi - <i>Contact tracing</i> - Statistik COVID-19 - <i>COVID-19 alert</i> - Passport digital - Pendaftaran vaksin - Riwayat perjalanan pengguna - Telemedicine - Pembuatan eHAC - Bukti untuk mengakses layanan publik 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi penyebaran penyakit - Sistem untuk bisa <i>capture</i> penyebaran - <i>Community awareness</i> - <i>Insight to preventif</i> - <i>Set up</i> protokol kesehatan - Logistik
Kekurangan	Tidak ada integrasi dengan lintas sektor terkait	Sering terjadi <i>error/request output</i> gagal	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi mudah <i>force close</i> - Boros baterai - Penentuan zona tidak akurat 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi mudah <i>force close</i> - Kendala saat <i>log in</i> - Kesulitan registrasi data - Belum terintegrasi dengan data kependudukan - Tidak bisa melakukan <i>zoom in/out</i> pada lokasi sebaran COVID-19

Sumber: Data Primer Diolah, 2022.

Perbandingan Aplikasi Contact Tracing COVID-19 yang Digunakan oleh Publik Berdasarkan Tabel diatas didapati bahwa aplikasi PeduliLindungi memiliki jumlah pengguna terbanyak jika dibandingkan oleh Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Masyarakat

aplikasi Jogja Pass, Cared+, dan Bersatu Lawan COVID-19. Disamping itu, persentase masing-masing aplikasi antara jumlah pengguna dengan target jumlah pengguna di cakupan wilayah aplikasi Jogja Pass,

Cared+, PeduliLindungi dan Bersatu Lawan COVID-19 diketahui pengguna terbanyak adalah aplikasi PeduliLindungi. Sehingga dapat diketahui bahwa aplikasi PeduliLindungi merupakan aplikasi yang penggunaannya paling tinggi di masyarakat.

2. Implementasi Aplikasi *Contact Tracing* COVID-19

1. Penyebaran COVID-19 Semakin Masif Melatarbelakangi Beberapa Sektor untuk Memberikan Inovasi Digital terkait Aplikasi Contact Tracing

Semakin meningkatnya penyebaran COVID-19, munculah inisiatif yang dikembangkan oleh sektor swasta untuk mencetuskan aplikasi yang bertujuan untuk pelacakan kontak kasus COVID-19 guna meminimalisir penyebaran COVID-19 dan memudahkan penyebarluasan informasi kepada masyarakat. Salah satu sektor teknologi yang memberikan inovasi digital contact tracing merupakan sektor swasta yang bernama PT Gamatechno Indonesia. PT Gamatechno mengembangkan aplikasi yang bernama Cared+ dimana aplikasi tersebut merupakan wujud kepedulian sosial dari PT Gamatechno Indonesia di tengah wabah COVID-19 yang tengah meningkat di Indonesia. Aplikasi Cared+ memiliki tujuan untuk melakukan deteksi dini gejala COVID-19 pada diri pengguna melalui self screening dan self assesment dan sekaligus melaporkan kondisinya kepada suatu klaster masyarakat di mana dirinya tergabung. Klaster masyarakat ini dapat berupa RT, RW, Kelurahan, Kecamatan, atau perumahan, keluarga dan juga perkantoran.

2. Bentuk Inovasi Digital terkait Aplikasi Contact Tracing yang Dimiliki oleh Pemerintah Daerah Provinsi DIY

Seiring meningkatnya kasus COVID-19, kebutuhan akan inovasi digital tidak hanya

diperlukan oleh sektor swasta, melainkan oleh sektor pemerintahan. PT Gamatechno Indonesia memberikan opsi untuk mendonasikan aplikasi Cared+ kepada seluruh pemerintah daerah atau bahkan pusat yang ingin memanfaatkannya sebagai upaya pengendalian penularan COVID-19 di setiap daerah atau wilayah masing-masing. Dalam hal ini, PT Gamatechno bekerjasama dengan Pemerintah Daerah DIY untuk melakukan implementasi perdana aplikasi Cared+. Pemerintah daerah DIY menerima opsi tersebut melalui Dinas Komunikasi dan Informatika Daerah Istimewa Yogyakarta guna memenuhi kebutuhan spesifik di pemerintah daerah DIY. Dalam peluncuran aplikasi tersebut, terdapat penyesuaian dan pengembangan aplikasi Cared+ agar dapat diterapkan di pemerintah Daerah DIY sehingga menghasilkan sebuah aplikasi yang bernama Jogja Pass. Setelah dilakukan beberapa modifikasi pada aplikasi Jogja Pass, pengguna dapat menggunakan beberapa layanan; 1) Pengecekan berupa self screening sebagai pengecekan dini secara mandiri tanpa harus melakukan pengecekan di rumah sakit; 2) Pengguna dapat melakukan monitoring pengunjung dengan cara mendaftarkan diri ke Kominfo DIY; 3) Manfaat ketiga berupa riwayat pengecekan yang digunakan untuk keadaan darurat yang membutuhkan data self screening sebelumnya; 4) Pengguna dapat melihat jumlah pengunjung yang berada di area publik yang ingin dikunjungi sehingga dapat memudahkan pengguna memutuskan untuk bepergian ke tempat yang aman. Pengguna aplikasi juga diberikan informasi yang up-to-date mengenai perkembangan COVID-19 di Daerah Istimewa Yogyakarta.; 5) Pengguna dapat menggunakan fitur emergency call yang dapat digunakan untuk menghubungi kontak darurat serta rumah sakit terdekat dengan posisi pengguna. Jogja Pass memiliki dasar kebijakan yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Daerah

DIY. Sejauh ini dari aplikasi Jogja Pass terbentuk, terdapat 1000+ pengguna aplikasi Jogja Pass. Namun hal tersebut belum mencapai target pengguna, dimana dalam kebijakannya, aplikasi Jogja Pass diharapkan dapat digunakan oleh Masyarakat DIY dan Pendatang yang berkunjung ke DIY. Disamping itu adanya temuan mengenai hambatan dalam pelaksanaan aplikasi Jogja Pass diantaranya:

a. Tidak adanya integrasi data yang dilakukan dari aplikasi Jogja Pass dengan Dinas Kesehatan Provinsi DIY dimana Dinas Kesehatan yang berwenang atas data yang ada didalam aplikasi Jogja Pass. Melainkan, aplikasi Jogja Pass hanya melakukan integrasi data dengan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil untuk mengintegrasikan data dari NIK pengguna aplikasi. Berikut kutipan wawancaranya :

“aplikasi jogja pass hanya terintegrasi dengan dukcapil mas, nanti dari orang yang mengunduh aplikasinya kalo mau daftar di jogja pass cuma tinggal masukan NIK nanti otomatis data dia keluar disitu”(YDA)

“Setahu saya untuk aplikasi jogja pass belum melibatkan dinas kesehatan..... dan tidak ada integrasi data dengan aplikasi jogja pass..... kita hanya memberikan data terkait jumlah kasus COVID-19 di DIY saja ke Diskominfo” (DHW)

b. Pengguna tidak dapat secara langsung mengontrol data pribadi mereka, pengguna tidak dapat mengetahui data pribadi yang mereka masukan kedalam aplikasi digunakan untuk kepentingan apa saja dan tidak dapat menghapus data yang sudah mereka masukan. Berikut kutipan wawancaranya:

“Intinya, aplikasi jogjapass hanya untuk melihat angka kasus COVID-19 yang didapat dari dinas kesehatan melalui website resmi corona.jogjaprov.go.id dan sebaran pengguna aplikasi saja” (YDA)

c. Pengguna merasa khawatir terhadap data pribadi yang mereka masukan kedalam aplikasi Jogja Pass, pengguna merasa khawatir karena dalam aplikasi jogja pass terdapat kerja sama yang dilakukan dengan perusahaan atau individu pihak ketiga. Berikut kutipan wawancaranya:

“saya memiliki kekhawatiran mas pada saat saya memasukan data pribadi saya saat registrasi, takutnya data saya digunakan untuk kegiatan yang merugikan, tau tau data saya ada di pinjaman online nanti” (AYA)

“saya takut nantinya data saya disalahgunakan setelah masa pandemi ini sudah selesai.... takutnya nanti pihak pihak yang dimintai kerjasama dengan aplikasi ini menyalahgunakan data saya” (IAB)

d. Peneliti kemudian menemukan ulasan atau review dari pengguna aplikasi Jogja Pass yang didapatkan melalui google play store berikut adalah berdasarkan review pada google play store fungsi dari aplikasi jogja pass masih terbatas. Berikut kutipan wawancaranya:

“Nyari menu live monitor ga nemu” (Reviewer pengguna aplikasi Jogja Pass)

“Cari fitur live monitor kok belum ketemu ya” (Reviewer pengguna aplikasi Jogja Pass)

3. Bentuk Inovasi Digital terkait Aplikasi Contact Tracing yang Dimiliki oleh Pemerintah Republik Indonesia

Ditengah pengembangan aplikasi Jogja Pass muncul aplikasi PeduliLindungi yang dirancang oleh Pemerintah Republik Indonesia. PeduliLindungi adalah aplikasi pelacak COVID-19 yang digunakan secara resmi untuk pelacakan kontak digital di Indonesia. Aplikasi ini dikembangkan oleh PT Telkom Indonesia bekerja sama dengan Komite Penanganan COVID-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional (KPCPEN), Kementerian Kesehatan (Kemenkes), dan Kementerian BUMN. Penggunaan aplikasi

PeduliLindungi telah diatur dalam kebijakan tingkat nasional dan didukung oleh pembaharuan secara terus menerus menyesuaikan dengan situasi dan kondisi COVID-19 di Indonesia. Aplikasi PeduliLindungi memiliki fitur QR Code untuk melakukan check in yang digunakan untuk mengakses fasilitas publik, notifikasi zona resiko yaitu pengguna mendapatkan notifikasi informasi tingkat resiko di daerahnya, passport digital didalamnya terdapat fitur sertifikat vaksin dan hasil test COVID-19 yang dapat di unduh, layanan E-HAC adalah layanan yang terintegrasi sebagai keperluan perjalanan pengguna, pengawasan/pelacakan yang digunakan untuk melakukan pelacakan data lokasi secara digital untuk keperluan tracing, statistik kasus COVID-19 untuk menampilkan data kasus COVID-19 di lokasi pengguna sampai dengan tingkat kelurahan, pendaftaran vaksin pengguna dapat melakukan pendaftaran vaksinasi COVID-19 melalui aplikasi PeduliLindungi, diary perjalanan aplikasi PeduliLindungi menyimpan dan menampilkan histori perjalanan pengguna sebagai upaya program contact tracing, Teledokter konsultasi kesehatan secara daring Selain itu, Pemerintah Republik Indonesia Kominfo bersama Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan Kementerian Kesehatan meluncurkan aplikasi bernama Bersatu Lawan COVID-19 yang berfungsi untuk integrasi data yang digunakan sebagai dasar informai pengambil kebijakan dan masyarakat. Data-data tersebut dapat digunakan untuk mengambil kebijakan yang akurat, terukur dan efektif. Diseminasi informasi terkait data tersebut berupa statistik mengenai COVID-19 yaitu update angka positif, angka kesembuhan, dan angka meninggal. Pengguna juga dapat mengetahui rumah sakit rujukan COVID-19 dan melakukan konsultasi dokter secara online untuk mencegah paparan COVID-19.

4. Tumpang Tindih Aplikasi Contact Tracing Milik Pemerintah Daerah dan Pemerintah Pusat

Dari beberapa aplikasi yang disediakan oleh pemerintah daerah dan pemerintah pusat didapati tujuan yang menyerupai antara satu aplikasi dengan aplikasi lainnya. Tujuan tersebut diantaranya aplikasi Jogja Pass, Cared+, PeduliLindungi, dan Bersatu Lawan COVID-19 memiliki kesamaan fitur diantaranya peta sebaran kasus COVID-19, statistik kasus COVID-19, QR Code untuk mengakses fasilitas publik, self screening dan self assesment, dan informasi serta berita terbaru mengenai COVID-19. Adanya tujuan yang sama diantara aplikasi-aplikasi tersebut mengakibatkan adanya tumpang tindih fitur dan informasi yang ada di dalamnya.

5. Mendominasinya Aplikasi Milik Pemerintah

Inovasi digital COVID-19 berupa aplikasi contact tracing menjadi suatu kebutuhan di masa pandemi ini karena keberadaanya memudahkan masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan dalam memperoleh informasi terkini mengenai COVID-19. Dewasa ini pemerintah daerah dan pemerintah pusat sudah memiliki aplikasi yang beragam terkait dengan pencegahan COVID-19 namun serupa, baik dari segi fitur maupun manfaatnya. Sehingga membuat aplikasi yang dimiliki oleh pemerintah pusat dalam hal ini adalah aplikasi PeduliLindungi lebih diutamakan penggunaannya dilihat dari cakupan pengguna dan dari kekuatan kebijakan yang mengatur aplikasi tersebut. Hal tersebut membuat aplikasi PeduliLindungi lebih populer daripada aplikasi yang dibuat oleh pemerintah daerah dalam hal ini adalah aplikasi Jogja Pass. Dari segi fitur aplikasi PeduliLindungi yang dimiliki oleh pemerintah pusat mewajibkan masyarakat Indonesia yang melakukan perjalanan dan atau berkunjung ke fasilitas publik untuk memindai QR Code atau menunjukkan sertifikat vaksin COVID-19 yang ada

didalam aplikasi tersebut, dan juga aplikasi yang dikembangkan oleh pemerintah pusat lebih banyak terintegrasi dengan sistem informasi yang terkait untuk mendukung kelengkapan dari aplikasi tersebut. Sehingga aplikasi yang dimiliki oleh pemerintah pusat lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat dibandingkan dengan aplikasi yang dimiliki oleh pemerintah daerah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan informan sebagai berikut:

“untuk sekarang aplikasi JogjaPass sudah tidak ada pembaharuan atau pengembangan lagi terkait penanganan COVID-19 jadi semua sudah terpusat ke pedulilindungi” (YDA)

PEMBAHASAN

1. Analisis *Framework Socio-Technical for Digital Contact Tracing* terhadap Inovasi Digital terkait COVID-19

a. Jogja Pass

Aplikasi Jogja Pass memberikan kemudahan akses aplikasi dengan menjamin hak dasar individu serta jaminan atas keamanan data pribadi dengan teknologi yang hanya meminta data pengguna yang diperlukan untuk penentuan status COVID-19. Jogja Pass dalam pelaksanaannya telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Daerah DIY. Namun aplikasi Jogja Pass tidak menyediakan pembaruan secara teratur terhadap keamanan data, sehingga dapat dikhawatirkan apabila pembaruan tidak dilakukan seiring meningkatnya teknologi saat ini maka virus atau komponen yang tidak seharusnya dapat mengganggu keamanan data pengguna. Disamping itu, Jogja Pass melibatkan pihak ke-3 dalam pengelolaan aplikasi tersebut. Transparansi terhadap akses data pengguna oleh pihak ketiga juga tidak dijelaskan secara lantang dalam Public Policy aplikasi Jogja Pass. Hal tersebut dapat merugikan pengguna apabila tidak adanya persetujuan untuk penggunaan akses data pribadi terhadap pihak ketiga. Hal ini sejalan dengan penelitian Situmeang

(2021) bahwa apabila data pribadi yang terkoneksi dengan pihak ketiga dapat dengan mudah diperjualbelikan atau disalahgunakan tanpa seizin pemilik data. Sehingga saran yang dapat diberikan yakni perlu adanya pernyataan secara jelas bahwa aplikasi Jogja Pass menjamin data keamanan pribadi walaupun Jogja Pass menggunakan pihak ketiga sebagai pengelola aplikasi.

b. Cared+

Aplikasi Cared+ meminta data pengguna yang diperlukan untuk penentuan status COVID-19 serta memberikan akses transparansi penggunaan data berupa statistik dengan teknologi yang bentuk konfigurasinya hanya administrator yang dapat mengakses sistem untuk menjaga keamanan data pengguna. Namun aplikasi Cared+ tidak menyediakan pembaruan secara teratur terhadap keamanan data dan tidak secara konkrit menjamin hak dasar individu serta jaminan atas keamanan data pribadi. Apabila pembaruan tidak dilakukan seiring meningkatnya teknologi saat ini maka virus atau komponen yang tidak seharusnya dapat mengganggu keamanan data pengguna. Disamping itu, keamanan data akan dipertanyakan oleh pengguna apabila aplikasi tersebut tidak memberikan jaminan atas keamanan data.

c. PeduliLindungi

Aplikasi PeduliLindungi dimiliki oleh Pemerintah Republik Indonesia dan dikelola oleh Pusdatin Kementerian Kesehatan RI. Dalam penggunaannya, PeduliLindungi memberikan jaminan atas perlindungan data dan privasi pengguna, dan memberikan akses yang transparan terhadap pengguna. Penggunaan Aplikasi PeduliLindungi juga telah diatur dalam Kebijakan Tingkat Nasional. PeduliLindungi mengadakan pembaharuan secara teratur untuk meningkatkan upaya keamanan data pribadi pengguna. PeduliLindungi akan merekam data pribadi hanya untuk kepentingan penanganan penyebaran COVID-19. Apabila terjadi hal yang

diluar dari kebutuhan tersebut, pengguna dapat mengajukan pencabutan persetujuan perekaman data pribadi melalui e-mail PeduliLindungi dan PeduliLindungi akan menghentikan perekaman serta menghapus Data Pribadi Pengguna dari server. Dengan adanya kontrol data sepenuhnya yang dimiliki pengguna atas data pribadi yang diberikan kepada PeduliLindungi membuat pengguna merasa terjamin atas keamanan data yang diberikan. Pengguna merasa hak dasar dalam penggunaan data pribadinya terpenuhi dan merasakan banyaknya manfaat penggunaan aplikasi tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Kaptchuk et al (2020) bahwa adanya relevansi antara manfaat, akurasi, dan privasi dalam pertimbangan pengguna untuk menginstal aplikasi contact tracing. Pertimbangan individu atau calon pengguna aplikasi tentang akurasi dan privasi berdampak pada kesediaan untuk menginstal aplikasi baik yang bermanfaat secara kemasyarakatan maupun secara individu.

d. Bersatu Lawan COVID-19

Aplikasi Bersatu Lawan COVID-19 (BLC) dimiliki oleh Pemerintah Republik Indonesia dan dikelola oleh Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. Dalam penggunaannya, aplikasi tersebut memberikan jaminan atas perlindungan data dan privasi pengguna serta menghormati hak-hak dasar individu. Bersatu Lawan COVID-19 akan merekam data pribadi hanya berlaku untuk aktivitas online dan hanya untuk kepentingan penanganan penyebaran COVID-19. Pengguna dapat dengan mudah untuk menghapus aplikasi ini namun terkait data pribadi yang diberikan ke dalam aplikasi tersebut belum dijelaskan secara konkrit apakah data pribadi pengguna dapat dihapus secara keseluruhan. Hal ini sejalan dengan penelitian Raila et al (2020) yang menyatakan bahwa Pemerintah/swasta harus mengingat bahwa Pengecualian Tanggap Darurat tidak membebaskan mereka dari kewajiban perlindungan data termasuk kewajiban untuk

melindungi data pribadi dengan membuat pengaturan keamanan yang wajar dan kewajiban untuk menghapus data pribadi setelah tujuan awal pengumpulan data pribadi telah kedaluwarsa dan tidak ada tujuan hukum yang memerlukan penyimpanan data pribadi lagi.

2. Implikasi Framework Socio-Technical for Digital Contact Tracing

Munculnya aplikasi *digital contact tracing* yang dikembangkan dengan cepat menyebabkan kurangnya kejelasan tentang perlindungan privasi dalam proses *digital contact tracing* sehingga menciptakan risiko ketidakpatuhan atau kebingungan pada masyarakat terkait dengan keamanan dan privasi data pribadi. Vinuesa et al (2021) merancang suatu *Framework Socio-Technical for Digital Contact Tracing* untuk mengevaluasi kesesuaian aplikasi pelacakan kontak digital. *Framework* tersebut terdiri dari 19 kriteria yang menilai dampak aplikasi pelacakan kontak digital yang dibagi menjadi tiga kategori (dampak pada warga, teknologi, dan tata kelola). Kategori teknologi dalam *framework* ini mengusulkan bahwa teknologi harus terdesentralisasi dan dapat memberikan keamanan privasi, seperti yang diilustrasikan oleh arsitektur penelusuran kedekatan privasi-pemeliharaan (DP-3T) yang terdesentralisasi. Dalam kategori ini, teknologi perlu menggunakan penyimpanan data yang terenskripsi lokal dan sementara. Disamping itu, aplikasi harus mudah dinonaktifkan atau dihapus dan perlu memiliki kode sumber.

Pentingnya penerapan keamanan data dan privasi pengguna dalam penggunaan teknologi memunculkan implikasi etis terkait dengan penerapan aplikasi pelacakan kontak (Shahroz et al, 2021). *Framework Socio Technical for Digital Contact Tracing* telah menjawab sebagian besar permasalahan terkait etika, hukum dan sosial (ELSI). *Framework Socio Technical for Digital Contact Tracing* telah menyebutkan konteks etika, hukum dan sosial (ELSI) untuk dapat melihat dampak dari *digital contact tracing* terkait dengan

dampak pada masyarakat, teknologi dan tata kelola. Hal ini sejalan dengan penelitian Taddeo (2020) yang menyatakan bahwa ketika penggunaan *digital contact tracing* mulai dipertimbangkan, muncul perdebatan terkait implikasi etika, hukum, dan sosial (ELSI). Perdebatan ini membantu pemerintah untuk menggunakan metode dan protokol yang meminimalkan pengumpulan data dan melindungi privasi individu dengan menerapkan protokol terdesentralisasi, seperti *Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing* (DP-3T).

Jika dikaitkan antara ELSI dengan *Framework Socio Technical for Digital Contact Tracing*, telah terkandung kriteria protokol terdesentralisasi dalam kategori teknologi sebagai alat untuk mengevaluasi kesesuaian aplikasi *digital contact tracing*. Sehingga *Framework Socio Technical for digital contact tracing* ini sudah sesuai dengan persyaratan yang ada untuk menjawab permasalahan terkait etika, hukum dan sosial untuk mengevaluasi suatu aplikasi *digital contact tracing*

3. Kebermanfaatan Aplikasi PeduliLindungi dibanding Aplikasi Lainnya

Aplikasi PeduliLindungi dikembangkan langsung oleh pemerintah pusat yang sudah terintegrasi dengan sektor terkait yang berwenang atas penanganan COVID-19. PeduliLindungi bertujuan untuk mengumpulkan data masyarakat agar mudah dalam dilakukannya *tracking* dan *tracing* sebagai upaya untuk menekan angka kejadian COVID-19 tanpa adanya diskriminasi dan stigmatisasi karena data yang diolah dalam aplikasi tersebut dalam bentuk statistik tanpa menyertakan data pribadi pengguna. dalam hal keamanan Aplikasi PeduliLindungi lebih menjamin keamanan data dibandingkan dengan aplikasi Jogja Pass, Cared+ dan Bersatu Lawan COVID-19. Hal tersebut diperkuat dengan komitmen PeduliLindungi untuk melindungi dan merahasiakan data pribadi pengguna sesuai dengan peraturan perundang-undangan Republik Indonesia. Hal ini sejalan dengan penelitian Raman *et al* (2021) yang menyatakan bahwa situasi pandemi COVID-19

berhadapan dengan kepentingan pemerintah yang ingin mengumpulkan informasi sebanyak mungkin secara efektif untuk mengatasi penyebaran COVID-19 dan individu dalam masyarakat yang peduli dengan privasi mereka dalam memberikan data pribadi serta masalah etika penting lainnya seperti diskriminasi dan stigmatisasi.

Aplikasi PeduliLindungi menyertakan fitur *One Time Password* sebagai upaya untuk menjaga kerahasiaan data penggunanya sebagai upaya untuk menghindari tindak kejahatan digital. *One Time Password* digunakan sebagai password sekali pakai yang ditujukan untuk melakukan proses verifikasi di aplikasi PeduliLindungi pada saat melakukan login kedalam aplikasi. Kode *One Time Password* atau pin tersebut dikirim ke nomor telepon pengguna melalui SMS. Kode tersebut selalu berubah setelah setiap kali melakukan login kedalam aplikasi, dan kode tersebut berubah setiap interval waktu tertentu (Kim,2008) hal ini sejalan dengan penelitian Selvamani (2020) yang menyatakan *One Time Password* adalah pendekatan otentikasi dua faktor yang melindungi aplikasi online dari ancaman dan serangan *cybercrime*.

PeduliLindungi dalam pengembangannya tidak hanya memberikan fitur yang menguntungkan pemerintah dalam kolektivitas data, melainkan mempertimbangkan kemudahan dan kenyamanan masyarakat dalam menggunakan aplikasi tersebut. Kemudahan yang diberikan PeduliLindungi berupa fitur yang memberikan kebermanfaatan secara langsung kepada masyarakat, sehingga masyarakat secara sukarela menginstal aplikasi tersebut karena memudahkan masyarakat sebagai pengguna aplikasi dalam situasi pandemi COVID-19. Hal ini sejalan dengan penelitian Zetterholm *et al* (2021) aplikasi *contact tracing* menyiratkan bahwa manfaat utamanya adalah untuk menghentikan transmisi lebih lanjut yang mana manfaat tersebut tidak memberikan efek secara langsung terhadap pengguna. Sehingga pengembang aplikasi perlu melengkapi fitur atau manfaat tambahan lainnya

yang dapat memberikan manfaat secara langsung kepada penggunanya. Misalnya, salah satu cara untuk meningkatkan keuntungan pribadi dengan memberikan fitur telemedicine atau hotline/emergency call yang dapat membantu pengguna secara langsung dalam mengakses aplikasi tersebut.

4. Terjadinya Overlapping dalam Implementasi Inovasi Digital terkait COVID-19

Terjadinya overlapping atau tumpang tindihnya aplikasi contact tracing milik pemerintah daerah dan pemerintah pusat menimbulkan ketidakefektifan sumber daya. Untuk mencegah terjadinya dampak yang tidak diinginkan dengan adanya overlapping ini, perlu adanya upaya koordinasi antara pemerintah daerah dan pemerintah pusat untuk mengintegrasikan data supaya data dapat diolah menjadi informasi yang aktual. Diperlukan juga upaya reponsif dari pemerintah pusat dan koordinasi dengan pemerintah daerah agar tidak ada keterlambatan upaya penanganan COVID-19.

KESIMPULAN

1. Aplikasi yang berkaitan dengan contact tracing COVID-19 sudah banyak namun ada salah satu yang dominan karena adanya kebijakan yang jelas dan mempunyai fitur yang memang dibutuhkan oleh masyarakat
2. Penggunaan aplikasi Jogja Pass menjadi salah satu cara yang dipilih Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta dalam menekan angka penularan COVID – 19 di DIY namun aplikasi Jogja Pass perlu dipertimbangkan untuk digunakan di masyarakat karena secara implikasi baik dari segi fitur, fungsi dan keamanan yang didapatkan masih tergolong sedikit bagi masyarakat
3. Peran dari sektor kesehatan belum banyak terlibat dalam pengembangan aplikasi Jogja Pass sehingga tidak adanya integrasi data yang baik dari Kominfo dengan Dinas Kesehatan maupun sebaliknya
4. Aplikasi Jogja Pass sebenarnya merupakan aplikasi yang sangat bermanfaat sebagai ID digital di masyarakat. Namun sayangnya penggunaan aplikasi Jogja Pass tidak efisien karena pengguna aplikasi masih sedikit
5. Penggunaan Framework Socio-Technical for Digital Contact Tracing dapat mengevaluasi penggunaan aplikasi untuk contact tracing.

KEPUSTAKAAN

1. Contact-tracing apps are not a solution to the COVID-19 crisis, (<https://www.brookings.edu/techstream/inaccurate-and-insecure-why-contacttracing-apps-could-be-a-disaster/>).
2. COVID tracing tracker - read only, (https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ATaIASO8KtZMx_zJREoOvFh0nmB-sAqJ1-CjVRSCow/edit#gid=0).
3. Google inc. apple and google partner on COVID-19 contact tracing technology, 2020b, (<https://www.blog.google/>)
4. Kaptchuk, G., Goldstein, D. G., Hargittai, E., Hofman, J., & Redmiles, E. M. (2020). How good is good enough for COVID19 apps The influence of benefits, accuracy, and privacy on willingness to adopt. arXiv preprint arXiv:2005.04343.
5. Kim, H. C., Lee, H. W., Lee, K. S., & Jun, M. S. (2008, September). A design of one-time password mechanism using public key infrastructure. In *2008 Fourth International Conference on Networked Computing and Advanced Information Management* (Vol. 1, pp. 18-24). IEEE.
6. Raila Ta, Rosadi Sd, Permata Rr. Perlindungan Data Privasi di Indonesia dan Singapura Terkait Penerapan Digital Contact Tracing sebagai upaya Pencegahan COVID-19 serta Tanggungjawabnya: Jurnal Kepastian Hukum dan Keadilan. 2020 : 2(1) 1-16.
7. Rowe, F. (2020). Contact tracing apps and values dilemmas: A privacy paradox in a neo-liberal world. *International Journal of Information Management*. Advance online
8. Selvamani, I. (2020) An Effectual Secured Authentication Approach Using Dynamic One Time Password Against Mitm Attacks. *International Journal of Innovations in Scientific and Engineering Research* 7(7), 91-97.
9. Shahroz, M., Ahmad, F., Younis, M. S., Ahmad, N., Boulos, M. N. K., Vinuesa, R., & Qadir, J. (2021). COVID-19 digital contact

- tracing applications and techniques: A review post initial deployments. *Transportation Engineering*, 5, 100072.
10. Situmeang, S. M. T. (2021). Penyalahgunaan Data Pribadi Sebagai Bentuk Kejahatan Sempurna Dalam Perspektif Hukum Siber. *SASI*, 27(1), 38-52.
 11. Taddeo, M. (2020). The ethical governance of the digital during and after the COVID-19 pandemic. *Minds and Machines*, 30(2), 171-176.
 12. Vinuesa, Ricardo, Andreas Theodorou, Manuela Battaglini, and Virginia Dignum. 2020. "A Socio-Technical Framework for Digital Contact Tracing." *Results in Engineering* 8(August): 100163. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2020.100163>.
 13. Zetterholm, M.V. , Lin, Y., & Jokela, P. (2021, September). Digital contact tracing applications during COVID-19: A scoping review about public acceptance. In *Informatics* (Vol. 8, No. 3, p. 48). Multidisciplinary Digital Publishing Institute