

PEMETAAN EKOSISTEM TEKNOLOGI DIGITAL UNTUK MEMBANTU PENANGANAN COVID-19 DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA DAN DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

Insan Rekso Adiwibowo¹, Rokhana Diyah Rusdiati², Danu Tirta Nadi³

¹ Pusat Kebijakan dan Manajemen Kesehatan,
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

² Pusat Kebijakan dan Manajemen Kesehatan,
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

³ Pusat Kebijakan dan Manajemen Kesehatan,
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

insan.adiwibowo@gmail.com, anusername@gmail.com, danunaditirta@gmail.com.

Received: 22 Desember 2020

Accepted: 23 Desember 2021

Published online: 31 Desember 2021

ABSTRAK

Latar Belakang: Terjadinya lonjakan pasien COVID-19 berakibat pada kelebihan beban Rumah Sakit dan kekurangan logistik medis, banyak institusi baik dari sektor publik maupun swasta bekerja secara cepat mengembangkan infrastruktur teknologi informasi pendukung baik dalam bentuk laman web, aplikasi, ataupun perangkat-perangkat teknologi digital lainnya. Namun upaya-upaya tersebut seringkali tidak terkoordinasi baik antara lembaga pemerintahan, upaya sektor publik dan sektor swasta/masyarakat. Hal ini mengakibatkan terjadinya asimetri dan fragmentasi informasi di mana informasi berada pada lokus-lokus eksklusif dan hanya digunakan oleh institusi atau komunitas tertentu. Untuk mewujudkan sinergi tersebut dibutuhkan adanya pemetaan keberadaan dan kebutuhan teknologi digital.

Tujuan: melakukan pemetaan lanskap inisiatif teknologi informasi pendukung COVID-19 di DKI Jakarta dan DI Yogyakarta dan mengidentifikasi gap yang belum terjembatani antara usaha yang dilakukan pemerintah dan sektor swasta untuk membantu persiapan surge capacity rumah sakit

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model analisis dokumentasi. Dalam penelitian ini dokumen yang diselidiki adalah dokumentasi-dokumentasi yang tersedia dalam website atau aplikasi inovasi teknologi digital, kebijakan, himbauan, berita, dan lain sebagainya baik dalam bentuk tertulis maupun audio/visual.

Hasil: Terdapat 26 aplikasi dan 7 website terkait COVID-19 di Indonesia. Aplikasi dan/atau website yang dipetakan menjadi dua kategori, yaitu publik dan non-publik.

Kategori publik merupakan aplikasi dan/atau website yang dapat digunakan oleh masyarakat umum dan tidak memerlukan akses khusus. Sedangkan kategori non publik adalah untuk aplikasi dan/atau website yang hanya bisa digunakan oleh pihak-pihak tertentu saja dan memerlukan akses khusus, keberadaan informasi dari kategori non publik ini bersifat rahasia. Terdapat 32 temuan aplikasi/website untuk kategori publik dan 4 temuan untuk kategori non-publik.

Kesimpulan: Pemerintah Daerah DIY (bersama dengan para penggiat TI di DIY) telah membuat berbagai teknologi informasi dalam menangani pandemi COVID-19 (khusus untuk DIY) masih terdapat beberapa tantangan yaitu berkaitan dengan contact tracing, data sharing yang dapat dimanfaatkan oleh pihak lain yang menjadi teknologi yang paling dibutuhkan saat ini. misal para stakeholder, akademisi (peneliti), masyarakat, dan perlunya regulasi dari pemerintah pusat/daerah terkait pengelolaan teknologi informasi agar data dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak terkait untuk membantu mengatasi pandemi COVID-19.

Kata Kunci:

ABSTRACT

Background: The surge in COVID-19 patients resulted in hospital overload and lack of medical logistics, many institutions both from the public and private sectors are working quickly to develop supportive information technology infrastructure in the form of web pages, applications, or other digital technology devices. However, sometimes these efforts are not well coordinated between government agencies, public sector efforts and

the private sector/community. This results in asymmetry and fragmentation of information where information is located at exclusive loci and only used by certain institutions or communities. To realize this synergy, a mapping of the existence and needs of digital technology is required.

Objective: *to map the landscape of COVID-19 supportive information technology initiatives in DKI Jakarta and DI Yogyakarta and identify unbridgeable gaps between the efforts which made by the government and the private sector to help prepare for hospital surge capacity*

Methods: *This study uses a qualitative approach with an analytical model documentation. In this research, the documents which being investigated are those available on websites or digital technology innovation applications, policies, appeals, news, etc., both in written and audio / visual form.*

Results: *There are 26 applications and 7 websites related to COVID-19 in Indonesia. Applications or websites are mapped into two categories, namely public and non-public. The public category is an application or website that can be used by the general public and does not require special access. While the non-public category is for applications or websites that can only be used by certain parties and requires special access, the existence of information from this non-public category is confidential. There are 32 application or website findings for the public category and 4 findings for the non-public category.*

Conclusion: *The DIY Regional Government (together with IT activists in DIY) have made various information technologies in dealing with the COVID-19 pandemic (specifically for DIY). There are still several challenges related to contact tracing, data sharing that can be used by other parties who become the technology most needed today. for example, stakeholders, academics (researchers), the community, and the need for regulations from the central / local government related to information technology management so that data can be used by various related parties to help overcome the COVID-19 pandemic.*

Keywords:

PENDAHULUAN

Meluasnya persebaran SARS-nCoV2 di Indonesia dan penyakit COVID-19 yang dibawanya memberikan dampak yang meluas bagi masyarakat dan sistem kesehatan di Indonesia. Menurut rilis Kementerian Kesehatan, hingga 28 April 2020 telah tercatat 9511 orang yang terkonfirmasi positif mengidap COVID-19 dari seluruh 34 Provinsi di Indonesia, 773 di antaranya meninggal¹. Penyebaran ini terjadi hanya dalam waktu beberapa minggu, melampaui kemampuan sistem kesehatan Indonesia untuk melakukan pengetesan,

penelusuran, dan penanganan secara menyeluruh bagi orang-orang yang terinfeksi. Keberadaan COVID-19, baik secara langsung maupun tidak langsung, tidak hanya berdampak pada sistem kesehatan saja tetapi juga pada lini ekonomi, interaksi sosial, industri, pariwisata, pendidikan, dan banyak sektor lainnya. Dalam waktu hanya 1,5 bulan sejak kasus terkonfirmasi pertama mencuat ke publik, masyarakat Indonesia harus beradaptasi pada situasi baru dengan berbagai permasalahan dan risiko yang belum pernah dialami sebelumnya.

Di tengah bayang-bayang terjadinya lonjakan pasien COVID-19 yang berakibat pada kelebihan beban Rumah Sakit dan kekurangan logistik medis, banyak institusi baik dari sektor publik maupun swasta bekerja secara cepat untuk mengembangkan infrastruktur teknologi informasi pendukung (dalam bentuk laman web, aplikasi, ataupun perangkat teknologi digital lainnya) untuk menangani peningkatan pasien COVID-19. Meski demikian, upaya-upaya tersebut seringkali tidak terkoordinasi baik antara lembaga pemerintahan, antara pusat dan daerah, dan antara upaya sektor publik dan sektor swasta/masyarakat. Hal ini mengakibatkan terjadinya asimetri dan fragmentasi informasi di mana informasi berada pada lokus-lokus eksklusif dan hanya digunakan oleh institusi atau komunitas tertentu. Misalnya, informasi detail mengenai situasi logistik di Rumah Sakit hanya diketahui oleh Rumah Sakit yang bersangkutan serta Dinas Kesehatan; padahal, masyarakat mulai melakukan gerakan urun tangan dengan membuat APD, donasi pangan, dan lain-lain untuk dikirimkan ke RS tanpa tahu apakah kebutuhan logistik RS sudah terpenuhi atau apakah pemerintah telah bertindak terlebih dahulu.

Kebutuhan akan adanya sinergi ini bukan hanya datang dari perlunya pertukaran informasi dan kolaborasi antara pihak-pihak yang terlibat, tetapi diperlukan untuk mengisi celah-celah yang masih perlu diisi untuk memperkuat penanganan COVID-19. Bernardo Mariano Junior, direktur Departemen Kesehatan dan Inovasi Digital WHO menyerukan pentingnya menyatukan

langkah untuk upaya bersama mengatasi COVID-19 “Dunia harus bersiap sedia dan bersatu dalam semangat tanggung jawab bersama untuk secara digital mendeteksi, melindungi, merespon, dan mempersiapkan pemulihan dari situasi COVID-19. Tidak ada inisiatif seseorang atau satu negara yang akan cukup. Kita memerlukan semua orang.”²

Untuk mewujudkan sinergi tersebut dibutuhkan adanya pemetaan keberadaan dan kebutuhan teknologi digital dalam COVID-19. Penelitian ini dilakukan untuk memetakan lanskap keberadaan berbagai teknologi digital dalam membantu penanganan COVID-19 serta melakukan identifikasi *gap* yang belum terjembatani antara usaha yang dilakukan pemerintah dan sektor swasta untuk membantu persiapan *surge capacity* rumah sakit.

METODE PENELITIAN

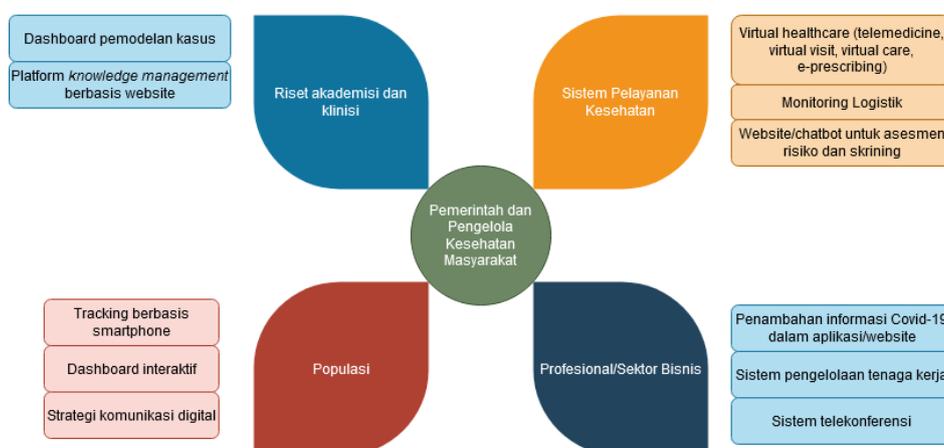
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model analisis dokumentasi. Analisis dokumentasi adalah salah satu bentuk penelitian kualitatif di mana dokumen diinterpretasi oleh peneliti untuk memberikan bunyi dan pemaknaan terkait topik yang diselidiki³. Dalam penelitian ini dokumen yang diselidiki adalah dokumentasi-dokumentasi yang tersedia dalam website atau aplikasi inovasi teknologi digital, kebijakan, himbauan, berita, dan lain sebagainya baik dalam bentuk tertulis maupun audio/visual. subjek penelitian ini terdiri dari pengembang inisiatif teknologi digital, pemangku

kepentingan pengguna teknologi digital, masyarakat aktif pengguna.

HASIL

Adanya pandemi COVID-19 memunculkan tantangan baru pada sistem kesehatan global, di mana banyak pemerintah di berbagai negara telah aktif melakukan berbagai tindakan pencegahan dan pengendalian. Komunitas informatika kesehatan di China secara aktif telah mengambil tindakan untuk mempengaruhi teknologi informasi kesehatan untuk pemantauan wabah, deteksi, peringatan dini, pencegahan dan pengendalian, serta beberapa peran lainnya⁴. Indonesia sendiri sampai saat ini telah memiliki banyak teknologi informasi terkait COVID-19 yang terdiri dari aplikasi maupun website dengan fungsinya masing-masing. Berdasarkan data di lapangan, telah ditemukan 26 aplikasi dan 7 website terkait COVID-19 di Indonesia.

Inti dari penelitian ini adalah penguatan sinergi antara pemerintah dan swasta karena teknologi informasi yang ada tidak hanya diinisiasi oleh pemerintah, tetapi juga oleh swasta. Dari berbagai teknologi informasi tersebut, kemudian dapat dibuat 6 kategori teknologi informasi untuk menangani COVID-19 di Indonesia yaitu notifikasi kasus, deteksi kasus, *monitoring*, manajemen *supply chain* medis, *telemedicine*, dan kerjasama sosial (*filantropi* dan *peer-to-peer*). Semua temuan tersebut dapat ditemukan dalam kategori intervensi digital seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Ekosistem teknologi kesehatan digital COVID-19 di Indonesia

Kategori yang pertama adalah riset akademisi dan klinisi. Pada kategori ini, jenis teknologi informasi yang digunakan adalah dashboard pemodelan kasus yang biasanya dibuat dengan campur tangan para akademisi (peneliti) terkait proyeksi kasus COVID-19. Selain itu ada juga *platform knowledge management* berbasis website yang berisi informasi mengenai COVID-19, penelitian terbaru, dan *dashboard* pemodelan kasus.

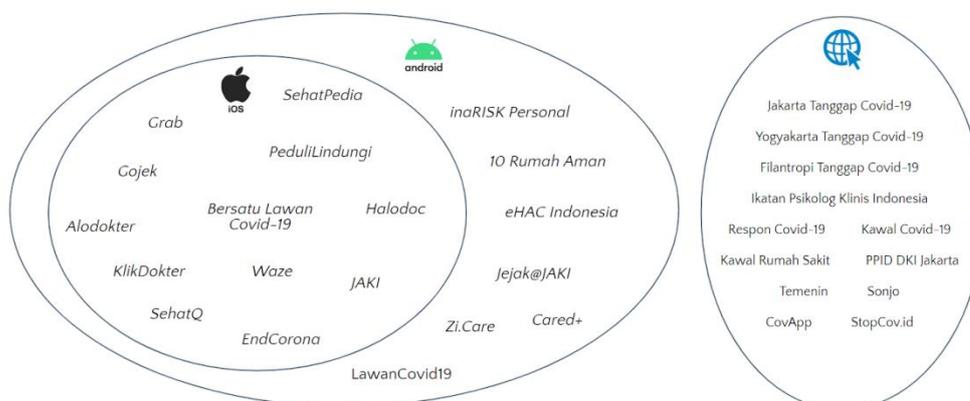
Kategori kedua adalah populasi yang berkaitan dengan notifikasi kasus dan *contact tracing*. Pada kategori ini terdapat *tracking* yang berbasis *smartphone*, sehingga data perjalanan yang dilakukan oleh pengguna dapat terekam dengan baik. Selain itu, ada banyak *dashboard* interaktif yang dapat ditemukan di setiap website provinsi di Indonesia dan aplikasi lainnya. Terdapat strategi komunikasi yang digunakan dalam penyampaian informasi pada kategori ini, misalnya pada website terdapat statistik harian, infografis, panduan, serta terhubung dengan media sosial sehingga informasi dapat tersampaikan dengan lebih merata.

Kategori ketiga adalah sistem pelayanan kesehatan. Pada kategori ini terdapat pelayanan kesehatan secara virtual, misal *telemedicine*, kunjungan virtual, perawatan virtual, dan *e-prescribing*. Selain itu, ada pemantauan ketersediaan logistik yang ada di fasilitas kesehatan, serta

penilaian risiko dan pemeriksaan yang dapat dilakukan secara mandiri. Kategori keempat ada pada profesional atau sektor bisnis. Pada kategori ini terdapat penambahan informasi COVID-19 dalam bentuk aplikasi maupun website, sistem pengelolaan tenaga kerja, serta sistem telekonferensi.

Berdasarkan hasil temuan, aplikasi dan/atau website yang ada dapat dipetakan menjadi dua hal, yaitu publik dan non-publik. Kategori publik merupakan aplikasi dan/atau website yang dapat digunakan oleh masyarakat umum dan tidak memerlukan akses khusus. Sedangkan kategori non publik adalah untuk aplikasi dan/atau website yang hanya bisa digunakan oleh pihak-pihak tertentu saja dan memerlukan akses khusus, keberadaan informasi dari kategori non-publik ini bersifat rahasia. Terdapat 32 temuan aplikasi/website untuk kategori publik dan 4 temuan untuk kategori non-publik. Diagram pada Gambar 2 di bawah ini menunjukkan pembagian platform teknologi informasi terkait COVID-19 di Indonesia. Platform dibagi menjadi 3 kategori, yaitu tersedia di App Store (bagi pengguna iOS), tersedia di Play Store (bagi pengguna Android), dan tersedia di website. Terdapat 12 aplikasi yang tersedia di iOS dan Android, 8 aplikasi lainnya hanya tersedia di Android, dan 12 website.

Gambar 2. Pembagian platform teknologi informasi terkait COVID-19 di Indonesia



Berikut ini adalah hasil temuan berbagai teknologi informasi publik terkait COVID-19 di Indonesia serta kekurangan masing-masing.

1. SehatPedia

SehatPedia adalah sebuah aplikasi yang dibuat sebagai sarana konsultasi kepada dokter sebagai penunjang pelayanan informasi kesehatan dan sebagai salah satu upaya dalam peningkatan akses masyarakat

terhadap pelayanan kesehatan, dengan tujuan melayani masyarakat untuk memberikan informasi kesehatan, penyakit, dan informasi fasilitas pelayanan kesehatan secara tepat dan gratis. Aplikasi ini dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, tersedia di platform Android dan iOS. Semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, SehatPedia telah digunakan oleh 10.000 lebih pengguna. Aplikasi ini memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan. Beberapa fitur terkait COVID-19 yang ada di SehatPedia adalah:

- 1) "Periksa Mandiri" untuk menilai pemeriksaan secara mandiri dan tersedia juga riwayat penilaian sebelumnya
- 2) "Artikel COVID-19" menyediakan berbagai macam artikel yang berkaitan dengan COVID-19
- 3) "Konsultasi" untuk melakukan konsultasi dengan dokter yang sudah disediakan oleh aplikasi,
- 4) "Karantina Khusus" berfungsi untuk melakukan pengisian data isolasi diri dengan cara pemindaian data pasien untuk ditautkan ke aplikasi *mobile*.

Meskipun demikian, beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa aplikasi ini lambat dan mudah *force close* (menutup secara terpaksa/tiba-tiba), respon dokter lambat, serta banyak fitur lain yang masih belum bisa digunakan.

2. PeduliLindungi

PeduliLindungi dirancang oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) dan Kementerian BUMN untuk digunakan Kementerian Kesehatan dan Gugus Tugas dalam mengatasi pandemi COVID-19 di Indonesia. Aplikasi ini dikembangkan untuk menghentikan penularan COVID-19. Aplikasi ini mengandalkan kepedulian (peduli) dan partisipasi masyarakat untuk saling membagikan data lokasinya saat bepergian agar penelusuran riwayat kontak dengan penderita COVID-19 dapat dilakukan. Aplikasi ini tersedia di platform Android dan iOS. Semua masyarakat dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional

maupun regional. Sampai saat ini, PeduliLindungi telah digunakan oleh 1.000.000 lebih pengguna. Aplikasi ini memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan. Beberapa fitur terkait COVID-19 yang ada di PeduliLindungi adalah

- 1) "Tracking closed-contact user" menggunakan teknologi GPS atau *global positioning system*, *fencing* untuk mendukung isolasi mandiri user menggunakan teknologi GPS. Untuk WNI dan WNA yang memasuki wilayah yuridiksi nasional di batas negara di 7 pintu imigrasi.
- 2) "Teledoctor" menyediakan fitur pemeriksaan kesehatan mandiri dari telekonsultasi dokter dan difasilitasi oleh aplikasi pihak ketiga.

Beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa aplikasi ini mudah *force close* (menutup secara terpaksa/tiba-tiba), boros baterai, penentuan zona tidak akurat, serta menuntut pengguna untuk selalu menyalakan *bluetooth*.

3. Bersatu Lawan COVID-19

Bersatu Lawan COVID atau BLC adalah aplikasi yang dibangun oleh Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 untuk mengatasi pandemi COVID-19. Dengan aplikasi ini, pengguna bisa melakukan diagnosa mandiri untuk mengetahui status pengguna. Selanjutnya pengguna akan mendapat anjuran menurut hasil diagnosa tersebut. Semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, Bersatu Lawan COVID-19 telah digunakan oleh 50.000 lebih pengguna. Aplikasi ini memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan. Beberapa fitur terkait COVID-19 yang ada di aplikasi ini adalah

- 1) "Statistik COVID-19" untuk melihat data terkini jumlah persebaran COVID-19 di Indonesia
- 2) "Rumah Sakit Rujukan" untuk menemukan rumah sakit yang digunakan sebagai rujukan COVID-19
- 3) "Diagnosa Mandiri" untuk mengetahui status kesehatan, pemantauan isolasi diri, telekonsultasi, mengetahui kerawanan daerah dan edukasi harian

- 4) “Konsultasi” untuk melakukan konsultasi, namun fitur ini tidak tersedia secara langsung dalam aplikasi hanya disediakan link untuk mendownload aplikasi sehatpedia
- 5) “Informasi gugus tugas” berisi berita terkini COVID-19 di Indonesia
- 6) “Pantauan langsung kerawanan lokasi” untuk mengetahui jenis zona di daerah pengguna
- 7) “Riwayat perjalanan” untuk mencatat riwayat perjalanan yang dilakukan oleh pengguna.

Beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa aplikasi ini mudah *force close* (menutup secara terpaksa/tiba-tiba), terdapat kendala saat *log in*, kesulitan saat registrasi data, belum terintegrasi dengan data kependudukan, serta tidak bisa melakukan *zoom in/out* pada lokasi sebaran COVID-19.

4. inaRISK Personal

inaRISK Personal adalah aplikasi untuk mengetahui bahaya kebencanaan di sekitar pengguna serta upaya yang dapat pengguna lakukan secara mandiri. Aplikasi ini menggunakan hasil kajian yang dibangun oleh BNPB bersama Kementerian/Lembaga terkait serta dukungan Organisasi kebencanaan yang ada di Indonesia. Semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, inaRISK Personal telah digunakan oleh 50.000 lebih pengguna, namun hanya tersedia pada *platform* Android saja. Aplikasi ini memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan. Beberapa fitur terkait COVID-19 yang ada di inaRISK Personal adalah sebagai berikut.

- 1) “Layer Bahaya: COVID-19” menyajikan visualisasi peta dengan heatmap berdasarkan tingkat bahaya COVID-19 (atau bencana lainnya)
- 2) “Assessment Pribadi” untuk melakukan penilaian risiko pribadi terkait COVID-19
- 3) “Assessment keluarga” untuk melakukan penilaian risiko keluarga terkait COVID-19
- 4) “Assessment Desa” untuk melakukan penilaian risiko desa tangguh bencana COVID-19

5) “PSBB”

berisi informasi tentang evaluasi PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) untuk pemerintah dan masyarakat.

Beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa aplikasi masih *lagging* dan *not responding*, marker pada peta akan bergeser apabila pengguna melakukan *zoom in/out* yang menyebabkan lokasi tidak akurat lagi, serta tingkat bahaya hanya dibuat menjadi tiga kategori (rendah, sedang, tinggi) tanpa mencantumkan nilai persentasenya.

5. 10 Rumah Aman

10 Rumah Aman adalah aplikasi untuk pengguna, para Pejuang Aman, agar bisa bersama-sama melindungi keluarga pengguna dan lingkungan sekitarnya dari COVID-19, dimulai dari 10 titik utama di sekitar pengguna, yaitu rumah pengguna, rumah depan, belakang, samping kanan dan kiri pengguna. Aplikasi ini dikembangkan oleh Direktorat Pengendalian Kominfo dan berkolaborasi dengan Prixia. Sampai saat ini, 10 Rumah Aman hanya tersedia di platform Android dan telah digunakan oleh 50.000 lebih pengguna. Aplikasi ini memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Beberapa fitur terkait COVID-19 pada aplikasi ini adalah:

- 1) “Cek kesehatan (kolaborasi dengan Prixia)” untuk cek kesehatan untuk diri sendiri maupun orang lain
- 2) “Pantau peta suhu tubuh di sekitar pengguna” untuk mengetahui kondisi tubuh para pengguna aplikasi 10 Rumah Aman yang dekat dengan tempat tinggal pengguna
- 3) “Hotline COVID-19” berisi daftar nomor darurat COVID-19
- 4) “Daftar rumah sakit rujukan” berisi daftar rumah sakit rujukan COVID-19 di berbagai provinsi di Indonesia
- 5) “Informasi seputar COVID-19” menyajikan informasi umum terkait COVID-19

- 6) “Business Whatsapp Covid.go.id” untuk menghubungkan pengguna dengan business Whatsapp COVID-19 milik pemerintah.

Beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa aplikasi ini terlalu lambat dalam memuat peta dan aplikasi tidak dapat bekerja dengan baik apabila koneksi internet terlalu lambat.

6. Halodoc

Halodoc adalah aplikasi untuk berinteraksi dengan dokter, membeli obat-obatan, mengunjungi rumah sakit dan mendapatkan *check-up* laboratorium. Aplikasi ini dikembangkan oleh Halodoc, tersedia di platform Android dan iOS. Aplikasi ini memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, Halodoc telah digunakan oleh 5.000.000 lebih pengguna. Beberapa fitur terkait COVID-19 yang ada di aplikasi ini adalah:

- 1) “Tes COVID-19” berisi daftar rumah sakit dan harga mengenai *rapid test*, *screening* COVID-19, *PCR test*.
- 2) “Chat dengan dokter terpercaya 24/7” untuk konsultasi dengan dokter mengenai COVID-19
- 3) “Beli obat (kolaborasi dengan Gojek)” merupakan fitur katalog untuk membeli obat mencegah corona, bekerjasama dengan berbagai toko obat dan diantar menggunakan Gojek
- 4) “Buat Janji RS” berisi pembuatan janji dengan RS untuk melakukan *rapid test* dan/atau *PCR test*
- 5) “Periksa COVID-19 secara instan” berisi pertanyaan pemeriksaan COVID-19 yang disampaikan/dijawab melalui chat.

Beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa dokter dari aplikasi ini tidak responsif terhadap pengguna, pengantaran obat seringkali tidak sesuai lokasi atau bahkan dibatalkan oleh *driver* yang bersangkutan.

7. AloDokter

AloDokter adalah aplikasi yang menyediakan layanan tanya jawab dengan dokter secara gratis maupun berbayar. Aplikasi ini dikembangkan oleh Alodokter Group, tersedia di platform Android dan iOS. Aplikasi ini memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, AloDokter telah digunakan oleh 5.000.000 lebih pengguna. Beberapa fitur terkait COVID-19 yang ada di aplikasi ini adalah “Tanya Jawab” yaitu menyediakan sarana konsultasi tanya jawab terkait COVID-19. Beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa aplikasi ini memiliki keamanan dan privasi data pengguna yang diragukan, tidak ada fitur hapus akun secara permanen, dan terlalu banyak iklan di *notification tab*.

8. KlikDokter

KlikDokter adalah aplikasi yang menyediakan layanan konsultasi kesehatan selama 24 jam. Aplikasi ini dikembangkan oleh Medika Komunika Teknologi, tersedia di platform Android dan iOS. Dengan UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, KlikDokter telah digunakan oleh 500.000 lebih pengguna. Salah satu fitur terkait COVID-19 yang ada di KlikDokter adalah “Cek Mandiri” yaitu fitur untuk melakukan cek mandiri terkait COVID-19. Beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa fitur cek kesehatan COVID-19 jika digunakan akan keluar dari aplikasi lalu berpindah ke website, selain itu dokter spesialis jarang online untuk menjawab pertanyaan konsultasi dari pengguna.

9. SehatQ

SehatQ adalah aplikasi kesehatan dan kebugaran terlengkap untuk keluarga. Pengguna dapat berinteraksi dengan dokter terpercaya, membuat janji bertemu dengan dokter sesuai dengan kebutuhan dan jadwal pengguna, dan menyediakan informasi kesehatan dari

sumber yang telah diulas oleh dokter. Aplikasi ini dikembangkan oleh SehatQ, tersedia di platform Android dan iOS. Dengan UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, SehatQ telah digunakan oleh 100.000 lebih pengguna. Salah satu fitur terkait COVID-19 yang ada di SehatQ adalah “Self Screening” yaitu untuk melakukan pengecekan mandiri terkait COVID-19. Namun, beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa privasi data pengguna di aplikasi ini diragukan karena dokter lain yang melayani konsultasi mengetahui informasi yang pengguna berikan dari konsultasi yang telah dilakukan dengan dokter sebelumnya.

10. Cared+

Cared+ adalah platform yang dapat digunakan untuk melakukan *self screening* COVID-19 sekaligus memantau kondisi secara kolektif dalam suatu klaster/kelompok masyarakat. Cared+ dapat mengoptimalkan pencegahan penyebaran wabah COVID-19 karena akan meningkatkan kedisiplinan pembatasan sosial dan kemudahan saling mendukung dalam klaster/kelompok masyarakat baik kecil maupun besar. Cared+ dapat mengidentifikasi kondisi pengguna terkait COVID-19 dalam beberapa kategori indikasi gejala: Ringan, Sedang, Berat dan status OTG, ODP serta PDP. Cared+ akan menyajikan statistik total kondisi pengguna lainnya, terutama dengan status OTG, ODP, PDP dalam peta sebaran yang berjarak radius 15 km dari lokasi pengguna. Aplikasi ini dikembangkan oleh PT Gamatechno Indonesia dan baru tersedia di platform Android saja. Dengan UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakannya baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, Cared+ baru tersedia dalam bentuk APK (didapatkan melalui website resminya) dan belum tersedia di PlayStore maupun AppStore. Beberapa fitur terkait COVID-19 yang ada di Cared+ adalah:

- 1) “Screening test COVID-19 dan riwayatnya” berisi layanan untuk pengecekan mandiri COVID-19 dan riwayat pengecekan
- 2) “Risk assessment COVID-19” berisi layanan untuk penilaian risiko terpapar COVID-19
- 3) “Peta penyebaran” berisi visualisasi data sebaran kasus terkait COVID-19 (hanya pada radius 15 km dari lokasi pengguna)
- 4) “Tips kesehatan” berisi informasi berbagai tips kesehatan
- 5) “Statistik” berisi informasi data statistik kasus COVID-19 di Indonesia
- 6) “Artikel” berisi berbagai artikel tentang kebijakan dan himbauan pemerintah terkait COVID-19
- 7) “Hotline” berisi daftar hotline fasilitas kesehatan terdekat.

Beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa dalam aplikasi ini masih terdapat *error/request output* gagal, lokasi tidak lengkap, serta tidak ada keterangan daerah mana saja yang memiliki indikasi Gejala Ringan (OTG), Sedang (ODP), dan Berat (PDP).

11. eHAC Indonesia

eHAC Indonesia merupakan aplikasi wajib untuk setiap wisatawan dari negara atau wilayah yang terkena/terdampak penyakit. Aplikasi ini dikembangkan oleh Health Quarantine MoH Indonesia dan saat ini hanya tersedia di platform Android. Dengan UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, eHAC Indonesia telah digunakan oleh 100.000 lebih pengguna. Beberapa fitur terkait COVID-19 dari aplikasi ini adalah

- 1) “Health Alert Card (internasional)” untuk diisi oleh pengguna setelah melakukan perjalanan internasional
- 2) “Health Alert Card (domestik)” untuk diisi oleh pengguna setelah melakukan perjalanan domestik
- 3) “Daftar rumah sakit rujukan COVID-19” berisi daftar rumah sakit rujukan COVID-19

- 4) “COVID-19 assistant” merupakan *hotline* yang melayani informasi penyelamatan terkait COVID-19
- 5) “Publikasi” berisi publikasi informasi rumah sakit rujukan, pedoman penanganan, video edukasi, dan informasi terkait COVID-19 lainnya.

Beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa dalam aplikasi ini pengisian formulir tidak ada validasi, oleh sebab itu rentan diisi data palsu (contoh: nomor KTP, nomor kendaraan, *passport*, nomor telepon, dll), huruf acak/angka acak masih diperbolehkan, hanya menyediakan 10 pilihan keluhan yang dirasakan saat ini dan ditambah dengan satu pilihan lainnya yang dapat diisi bebas oleh pengguna, oleh sebab itu keamanan dan validasi data diragukan.

12. CovApp

CovApp adalah website yang dikembangkan oleh Charité Germany yang bekerja sama dengan Data4Life Jerman. Pengguna bisa mendapatkan rekomendasi terkait tindakan yang perlu dilakukan hanya dalam beberapa menit. Aplikasi ini menanyakan beberapa pertanyaan termasuk gejala dan kontak yang memiliki potensi. Sebagai catatan, aplikasi ini tidak menyediakan layanan diagnostik. CovApp saat ini hanya tersedia dalam bentuk website dan dapat digunakan oleh seluruh masyarakat Indonesia. Beberapa fitur terkait COVID-19 yang ada di CovApp adalah “Penilaian kondisi medis pengguna” untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara mandiri, “Rekomendasi mengenai kunjungan dokter atau pengujian virus corona” untuk memberikan rekomendasi mengenai kunjungan dokter atau pengujian virus corona, dan “Rangkuman informasi medis” menyediakan rangkuman informasi medis yang relevan untuk dapat digunakan konsultasi dokter di masa depan.

13. Ikatan Psikologi Klinis Indonesia

Ikatan Psikolog Klinis Indonesia mengumpulkan berbagai sumber daya untuk mendukung kesehatan mental masyarakat Indonesia selama masa pandemi COVID-19. Layanan diberikan dalam bentuk website yang dapat diakses oleh seluruh masyarakat di Indonesia, baik di tingkat nasional maupun regional. Beberapa fitur

terkait COVID-19 dari website ini adalah “Psikoedukasi COVID-19” menyediakan edukasi terkait COVID-19 khususnya dari segi psikologis, “Konseling gratis psikologi klinis” menyediakan layanan konseling gratis psikologis klinis secara online, “Informasi” menyediakan informasi lain tentang COVID-19.

14. Temenin (Telemedicine Indonesia)

Temenin menyediakan layanan telemedis yang diberikan mencakup 4 bidang utama yaitu Radiologi, USG, Elektrokardiografi dan Konsultasi (catatan: layanan terkait *telemedicine* COVID-19 belum ada). Layanan ini dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam bentuk website dan dapat diakses oleh seluruh masyarakat di Indonesia, baik di tingkat nasional maupun regional. Beberapa layanan dari Temenin adalah “Tele-radiologi” memberikan layanan radiologi jarak jauh, “Tele-elektrokardiografi” memberikan layanan elektrokardiografi jarak jauh, “Tele-USG” memberikan layanan USG jarak jauh, “Tele-Konsultasi” memberikan layanan konsultasi jarak jauh.

15. StopCov.id

StopCov.id merupakan gerakan pelaku dan pemerhati HealthTech untuk menghentikan COVID-19. Layanan ini dikembangkan oleh HealthTech, saat ini hanya tersedia dalam bentuk website dan dapat diakses oleh seluruh masyarakat di Indonesia, baik di tingkat nasional maupun regional. Beberapa fitur terkait COVID-19 yang ada di StopCov adalah “Data APD untuk fasilitas kesehatan” menampilkan data kebutuhan APD dari berbagai fasilitas kesehatan, “Form kebutuhan faskes” menyediakan form terkait kebutuhan logistik dari fasilitas kesehatan, “Donasi APD untuk faskes” menyediakan link berdonasi di Kitabisa.com terkait APD untuk fasilitas kesehatan, “Peta kebutuhan faskes” menampilkan peta kebutuhan faskes namun saat ini tidak dapat ditampilkan, “Kolaborasi upaya pemerintah” merupakan media bagi para pengembang aplikasi untuk berkolaborasi dalam open source dan integrasi data, juga

penyedia hosting/cloud untuk menyediakan infrastruktur, “Form pendaftaran CMMS (COVID-19 Management Monitoring System)” menyediakan formulir pendaftaran untuk menjadi bagian dari CMMS.

16. Zi.Care

Zi.Care adalah aplikasi layanan informasi kesehatan terkini dengan fitur unggulan yang dapat memudahkan berbagai akses layanan rumah sakit tujuan, reservasi antrian dokter, telekonsultasi tatap muka dengan dokter, riwayat kesehatan terintegrasi, resume medis berbentuk rekam medis elektronik yang legal dari berbagai transaksi rumah sakit terpercaya di Indonesia. Aplikasi ini dikembangkan oleh PT Jejarin Tiga Artha dan saat ini hanya tersedia di platform Android. Dengan UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, Zi.Care telah digunakan oleh 50 lebih pengguna. Salah satu fitur terkait COVID-19 yang ada di Zi.Care adalah “Edukasi tentang COVID-19” yaitu berisi informasi tentang COVID-19, cara penyebaran, cara penularan, masa inkubasi, siapa yang paling berisiko, tingkat kesembuhan, obat/vaksin, dan cara pencegahan. Beberapa ulasan dari pengguna menyebutkan bahwa aplikasi tidak berfungsi dengan baik saat *loading* data rumah sakit.

17. LawanCovid19

LawanCovid19 adalah aplikasi yang dapat menanggulangi penyebaran Coronavirus Disease (COVID-19) dengan cepat melalui deteksi suhu tubuh dan mengingat riwayat perjalanan pengguna melalui GPS. Aplikasi ini dikembangkan oleh Direktorat Pengendalian Kominfo dan hanya tersedia di platform Android. Dengan UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, LawanCovid19 telah digunakan oleh 1.000 lebih pengguna. Beberapa fitur terkait COVID-19 yang ada di aplikasi ini adalah Papan skor deteksi dini (Anomali), Ukur Suhu dengan Tulisan,

Riwayat Catatan Kesehatan (Pribadi), Keadaan Darurat, Berita dan Informasi Terbaru, dan Riwayat deteksi diri. Beberapa ulasan pengguna menyebutkan bahwa terdapat kesulitan saat melakukan registrasi data.

18. Kawal COVID-19

Kawal COVID-19 merupakan sumber informasi inisiatif sukarela warganet Indonesia pro-data, terdiri dari praktisi kesehatan, akademisi dan profesional. Kawal COVID-19 ini dikembangkan oleh Kawal COVID-19 dan tersedia dalam bentuk website. Dengan UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun . Beberapa fitur yang ada di website ini adalah “Statistik” berisi statistik kumulatif kasus harian COVID-19 yang terjadi di Indonesia, “Bacaan pilihan” berisi kumpulan artikel pilihan yang membahas mengenai COVID-19, “Informasi terkini” berisi kumpulan artikel terkini terkait COVID-19, “Infografik terbaru” berisi daftar infografis berbagai informasi menarik, “Periksa fakta” berisi artikel yang membahas berbagai informasi yang termasuk *hoax* atau *non-hoax*, “Pranala-pranala penting” berisi daftar referensi yang dapat dijadikan acuan informasi COVID-19 di Indonesia, dan “Daftar media sosial” berisi daftar media sosial Kawal COVID-19.

19. Kawal Rumah Sakit

Kawal Rumah Sakit menyediakan rangkuman semua data dan informasi tentang kejadian COVID-19, baik terkait jumlah dan status pasien, rumah sakit yang memberikan pelayanan, dan ketersediaan alat pelindung diri dan alat pendukung perawatan bagi pasien di masing-masing fasilitas layanan kesehatan. Kawal Rumah Sakit dikembangkan oleh Kawal Rumah Sakit dan tersedia dalam bentuk website. Dengan UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun . Beberapa fitur yang ada di website ini adalah “Statistik logistik” menyediakan informasi statistik kebutuhan logistik di berbagai fasilitas

kesehatan, “Daftar nama faskes” menyediakan daftar nama fasilitas kesehatan, “Input data (bagi relawan)” menyediakan formulir input data bagi relawan, dan “Visualisasi data” menyajikan visualisasi data terkait COVID-19”.

20. JAKI (Jakarta Kini)

JAKI (Jakarta Kini) merupakan aplikasi yang diluncurkan Pemprov DKI untuk memudahkan hidup semua orang yang lahir, tumbuh dan menetap serta yang berkontribusi dalam memajukan perekonomian ibu kota. Aplikasi ini dikembangkan oleh Jakarta Smart City, tersedia di platform Android dan iOS. Aplikasi ini memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, JAKI telah digunakan oleh 100.000 lebih pengguna. Salah satu fitur terkait COVID-19 yang ada di aplikasi ini adalah “Rapid Test menggunakan kalkulator CLM” yaitu CLM (COVID-19 Likelihood Meter) merupakan kalkulator berbasis *machine learning* pertama di Indonesia untuk mengukur kemungkinan pengguna positif COVID-19. Beberapa ulasan pengguna menyebutkan bahwa aplikasi ini mudah *force close* dan fitur CLM mengharuskan pengisian data identitas user kembali setelah awal registrasi sudah mengisi data identitas pengguna.

21. Jejak@JAKI

Jejak@JAKI dirancang untuk mencatat mobilitas penduduk selama 14 hari dengan media QR code. Cara kerja Jejak@JAKI yaitu dengan melakukan pemindaian QR code yang terdapat di lokasi, dapat dilakukan oleh petugas atau secara mandiri. Aplikasi ini dikembangkan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan hanya tersedia di platform Android. Jejak@JAKI memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan. Aplikasi ini ditujukan bagi semua masyarakat di DKI Jakarta saja. Sampai saat ini, Jejak@JAKI telah digunakan oleh 1.000 lebih pengguna. Beberapa fitur terkait COVID-19 dari aplikasi ini adalah “QR Code” berisi QR code pengguna, “Linimasa” berisi riwayat perjalanan pengguna beserta

daftar pengguna lain di lokasi yang sama, dengan ditampilkan statistik status pengguna dengan kategori normal/ODP/PDP/Positive, dan “Pemindai QR Code” berisi kamera untuk melakukan pemindaian QR code.

22. EndCorona

EndCorona merupakan aplikasi informatif dan inovatif dalam mencegah COVID 19 untuk menyehatkan Indonesia, segera. EndCorona menyediakan fitur penilaian gratis dalam mendeteksi risiko terhadap COVID-19 untuk mencegah penyebaran dan perkembangan kasus lebih jauh. Melalui aplikasi ini, masyarakat dapat mengakses berbagai informasi mengenai COVID-19 mulai dari situasi terkini penyakit, jumlah pasien, berita terbaru, hotline darurat di seluruh provinsi, hingga hoaks mengenai COVID-19 yang telah beredar melalui berbagai sosial media. Aplikasi ini dikembangkan oleh Medical Technology IMERI FKUI, tersedia dalam platform Android dan iOS. Aplikasi ini memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun . Sampai saat ini, EndCorona telah digunakan oleh 1.000 lebih pengguna. Beberapa fitur terkait COVID-19 dari aplikasi ini adalah “Penilaian mandiri” berisi penilaian mandiri terkait COVID-19 dengan melakukan pengisian terhadap beberapa pertanyaan yang tertera, “Riwayat penilaian mandiri” berisi riwayat penilaian mandiri yang telah dilakukan kapan saja, “Statistik COVID-19” berisi informasi mengenai statistik kasus COVID-19 di Indonesia, “Belajar” berisi informasi edukatif tentang COVID-19, “Berita” berisi berita terkait COVID-19, “Pranala penting” berisi daftar link referensi rujukan yang dapat dikunjungi, dan “Hotline” yang berisi daftar nomor telepon COVID-19 di tingkat nasional/provinsi.

23. Waze

Waze merupakan aplikasi peta dan navigasi. Terkait COVID-19, Waze dapat memberikan sejumlah rumah sakit rujukan COVID-19 terdekat dengan lokasi pengguna. Aplikasi ini dikembangkan oleh Waze,

tersedia di platform Android dan iOS. Waze memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, Waze telah digunakan oleh 100.000.000 lebih pengguna. Salah satu fitur terkait COVID-19 dari aplikasi ini adalah “Daftar rumah sakit rujukan terdekat” yang memberikan informasi daftar rumah sakit rujukan COVID-19 terdekat dengan lokasi pengguna. Namun informasi daftar rumah sakit baru bisa didapatkan setelah mengetikkan kata kunci “covid” di *search bar*.

24. Grab

Grab adalah aplikasi penyedia layanan transportasi *online*. Terkait COVID-19, Grab menyediakan layanan Grab Health berkolaborasi dengan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan GoodDoctor. Aplikasi ini dikembangkan oleh Grab Holdings, tersedia di platform Android dan iOS. Grab memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, Grab telah digunakan oleh 100.000.000 lebih pengguna. Beberapa fitur terkait COVID-19 dari aplikasi ini adalah “Statistik COVID-19” menyediakan informasi mengenai statistik kasus COVID-19 di Indonesia, “Chat dokter” menyediakan layanan konsultasi tanya jawab dengan dokter (gratis/berbayar), “Beli obat” menyediakan layanan belanja obat-obatan secara online, “Tips kesehatan” menyediakan berbagai tips kesehatan, “Cek risiko” menyediakan tes mandiri cepat dengan menjawab beberapa pertanyaan (kolaborasi dengan GoodDoctor dan Kementerian Kesehatan RI), “Beli masker bedah” memberikan informasi penjualan masker bedah (barang APD terkait COVID-19) dengan harga promo, “COVID-19 case overview” menyajikan informasi COVID-19 terkini berdasarkan provinsi dan grafik tren kasus COVID-19 di Indonesia, “Informasi” berisi informasi lainnya terkait COVID-19, serta “COVID-19 fact checker” yang menyediakan informasi terkait berita hoax/fact yang beredar di masyarakat.

25. Gojek

Gojek adalah aplikasi layanan penyedia transportasi *online*. Terkait COVID-19, Gojek menyediakan layanan GoMed yang berkolaborasi dengan Halodoc untuk membeli obat-obatan, selain itu juga menyediakan informasi lain terkait COVID-19. Aplikasi ini dikembangkan oleh PT Aplikasi Karya Anak Bangsa, tersedia di platform Android dan iOS. Gojek memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan, semua masyarakat di Indonesia dapat menggunakan aplikasi ini, baik di tingkat nasional maupun regional. Sampai saat ini, Gojek telah digunakan oleh 50.000.000 lebih pengguna. Beberapa fitur terkait COVID-19 dari Gojek adalah “GoMed” adalah fitur yang berkolaborasi dengan Halodoc; daftar obat-obatan, deskripsi, aturan pakai, beserta harga didapatkan dari Halodoc. Pemesanan dilakukan online dan diantar oleh driver Gojek, “COVID-19 Info Center” berisi berbagai informasi dan fitur lain dari Gojek terkait COVID-19, “Rumah sakit terdekat” memberikan informasi lokasi rumah sakit terdekat dengan pengguna, serta “Hotline” yang menyediakan informasi *hotline* COVID-19 dengan pemerintah di berbagai provinsi.

26. Jogja Pass

Aplikasi Jogja Pass 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.

27. Jakarta Tanggap COVID-19

Jakarta Tanggap COVID-19 adalah sebuah website yang menyediakan akses dokumen-dokumen Instruksi Gubernur, Surat Edaran Dinas, siaran pers, dan infografis yang berisi informasi terkait layanan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, serta sudah disediakan

informasi lengkap mengenai COVID-19, informasi Orang Dalam Pemantauan, serta layanan dan tindakan Pemprov DKI Jakarta terkait Tanggap COVID-19. Website ini dapat diakses oleh semua masyarakat di Indonesia, khususnya di DKI Jakarta. Beberapa fitur terkait COVID-19 dari website ini adalah “Data pemantauan COVID-19 DKI Jakarta” memberikan informasi data terkini terkait COVID-19 di DKI Jakarta, “Peta persebaran positif COVID-19” menyajikan visualisasi data persebaran kasus positif COVID-19 per kelurahan di DKI Jakarta dalam bentuk peta, “Pembuatan surat izin keluar-masuk” memberikan layanan pembuatan surat izin keluar-masuk wilayah provinsi DKI Jakarta, serta “Layanan bantuan sosial COVID-19” yang memberikan layanan bantuan sosial COVID-19 di DKI Jakarta.

28. Yogyakarta Tanggap COVID-19

Yogyakarta Tanggap COVID-19 merupakan website resmi Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta yang menyajikan informasi mengenai kasus COVID-19 khususnya di DIY, serta informasi lain terkait protokol kesehatan dan perkembangan COVID-19 di DIY. website ini memiliki UI/UX yang menarik dan mudah untuk digunakan sehingga masyarakat di DIY yang menggunakan website ini sangat mudah dan sederhana untuk mengetahui berbagai macam informasi mengenai COVID-19 yang ada di DIY, fitur yang tersedia dalam website ini terdiri dari “Hotline” berisi daftar hotline COVID-19 di DIY, “Infografis statistik harian” menampilkan infografis statistik harian kasus COVID-19 di DIY, “Data” menyajikan data kasus COVID-19 di DIY dengan lebih rinci, “Peta sebaran” menampilkan visualisasi peta sebaran kasus COVID-19 di DIY, “Cek lokasi” melakukan deteksi lokasi terdampak COVID-19 di DIY berdasarkan lokasi atau kodepos pengguna, “Self screening” melakukan pemeriksaan mandiri terkait COVID-19, “Rilis dan informasi publik” menyediakan berbagai informasi terkait COVID-19 di DIY untuk publik.

29. Respon COVID-19

Respon COVID-19 adalah platform website inisiasi *data movement* untuk mitigasi penyebaran COVID-19 di Indonesia, mengajak berbagai pihak agar berkontribusi dan berkolaborasi untuk kebermanfaatannya bersama. Website ini dikembangkan oleh GamaBox & GamaCloud dimana seluruh masyarakat di Indonesia dapat mengakses dan menggunakan fitur yang ada di website ini dengan UI yang menarik dan UX yang mudah digunakan. Fitur yang ada di dalam website ini terdiri dari “Kolaborasi terbuka” menyediakan form pendaftaran kolaborasi (beberapa posisi role pekerjaan) dalam pengumpulan data terkait COVID-19, “Analisis” berisi statistik COVID-19 dan analisis yang ditampilkan dalam beberapa visualisasi yang berbeda, “Report & Policy Brief” berisi: *policy & report brief for COVID-19 mitigation action in Indonesia*, “Sonjo” merupakan website “Sambatan Jogja”, “Hotline” berisi *hotline* pengembang GamaBox & GamaCloud.

30. Sonjo

Sonjo (Sambatan Jogja) adalah website yang dikembangkan oleh GamaBox & GamaCloud yang bergerak di bidang kemanusiaan yang fokus pada upaya membantu masyarakat rentan dan beresiko terkena dampak penyebaran COVID-19. Berfokus pada upaya membantu masyarakat rentan dan beresiko terkena dampak penyebaran COVID-19 di Daerah Istimewa Yogyakarta. Website ini sudah memiliki UI/UX yang menarik dan mudah digunakan adapun fitur yang tersedia dalam website ini yaitu “Beli pangan” berisi daftar penjual bahan pangan, “Jual pangan” berisi formulir bagi yang ingin menjual bahan pangan mereka untuk pengguna dari website ini hanya bisa digunakan oleh masyarakat di DIY. Sebaiknya perlu adanya pengembangan dari website ini ke pembuatan aplikasi yang dapat dipasang pada gawai sehingga memudahkan para penggunanya melakukan pendataan dan melihat data yang tersedia lebih sederhana dan tidak terlalu banyak membuka *tab* baru seperti di website.

bantuan, dan etika,

transparansi & akuntabilitas bantuan

31. Filantropi Tanggap COVID-19

Filantropi Tanggap COVID-19 merupakan sebuah platform daring yang dikembangkan oleh Perhimpunan Filantropi Indonesia. Website ini berisi data dan perkembangan terakhir dari berbagai inisiatif filantropi untuk membantu pemerintah dan masyarakat di tengah pandemi COVID-19 di Indonesia. Beberapa fitur yang ada di website ini yaitu:

- 1) “Inisiatif” Daftar dan rangkuman berbagai jenis bantuan dan donasi yang digalang oleh organisasi filantropi mulai dari yayasan komunitas, yayasan keluarga, sampai yayasan perusahaan kepada mereka yang terkena dampak COVID-19.
- 2) “Panduan” terdapat panduan lokal dan internasional yang berisi dokumen dan artikel panduan resmi yang dikeluarkan pemerintah, World Health Organization (WHO) maupun lembaga-lembaga filantropi tentang pencegahan penyebaran coronavirus untuk masyarakat serta himbauan untuk lembaga filantropi.
- 3) “Akuntabilitas” berfungsi untuk memfasilitasi dan mempromosikan laporan pertanggungjawaban program penggalangan dan penyaluran bantuan bagi penanganan Covid 19 yang dilaksanakan organisasi filantropi dan nirlaba, perusahaan, komunitas, maupun individu.
- 4) “Refleksi” Kumpulan tulisan lepas berupa opini, analisis, asesmen, maupun praktik baik dari berbagai lembaga filantropi terkait peran, kinerja, dan harapan bagi filantropi di tengah pandemi COVID-19.
- 5) “Berita” terdiri dari berita filantropi Indonesia dan global yang berisi perkembangan dan berita terbaru tentang berbagai respon filantropi di Indonesia untuk membantu pencegahan dan penanggulangan COVID-19. Berita mencakup semua aspek baik kegiatan penggalangan dana maupun kegiatan menyumbang yang dilakukan oleh berbagai lembaga filantropi.
- 6) “Forum” berfungsi sebagai forum pembahasan terkait dengan permintaan bantuan, pemberian

32. PPID DKI Jakarta

Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) Pemerintah Provinsi DKI Jakarta merupakan ujung tombak pelayanan informasi di Provinsi DKI Jakarta. Tugasnya adalah mengelola dan memberikan pelayanan informasi kepada masyarakat di DKI Jakarta. Salah satu fitur dari website ini yaitu “Informasi Publik” di bagian “pilihan informasi serta merta” berisi tentang informasi pandemi virus COVID-19, informasi mengenai pembatasan sosial berskala besar di Provinsi DKI Jakarta, informasi mengenai kebijakan dan regulasi terkait pandemi COVID-19, informasi mengenai siaran pers yang diterbitkan terkait pandemi COVID-19.

33. SISRUITE (Sistem Rujukan Terintegrasi)

Sistem Informasi rujukan terintegrasi (SISRUITE) merupakan teknologi informasi berbasis internet yang dapat menghubungkan data pasien dari tingkat layanan lebih rendah ke tingkat layanan lebih tinggi atau sederajat (horizontal maupun vertikal) dengan tujuan mempermudah dan mempercepat proses rujukan pasien. Sistem ini dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan sistem ini ditujukan untuk seluruh fasilitas layanan kesehatan yang ada di Indonesia. Fitur yang dimiliki oleh Sistem Informasi Rujukan Terintegrasi yaitu *E medical record*, Tracking Ambulans, Komunikasi Rujukan, Telemedicine, Informasi Ketersediaan darah, Informasi Sarana, Prasarana, SDM, dan Alat Kesehatan. Kekurangan dari aplikasi ini yaitu pada saat merujuk terkadang tidak *fast response*, karena petugas harus selalu memantau sistem tersebut dan selalu bergantung dengan koneksi internet, melakukan dua kali konfirmasi melalui telepon dan melalui Sisrute apabila tidak direspon, kesulitan pada saat pengisian data yang terlalu detail, menyita waktu cukup lama dalam proses pengisian data pasien.

Berikut ini adalah hasil temuan berbagai teknologi informasi non publik terkait COVID-19 di Daerah Istimewa Yogyakarta.

1. Corona Monitoring System (CMS)

Corona Monitoring System (CMS) adalah suatu aplikasi untuk memantau (*monitoring*) kasus COVID-19 di lapangan dari setiap fasilitas layanan kesehatan yang ada, mulai dari *screening*, tahap perawatan, sembuh, dan status lainnya. CMS ini berdiri sendiri dan hanya dioperasikan di wilayah DIY saja. Masing-masing fasyankes yang ada di DIY pada awalnya diberikan *username* dan *password*, kemudian harus diganti oleh masing-masing pengelola untuk alasan privasi. Fitur-fitur yang disajikan dalam CMS dapat berbeda-beda tergantung dengan jenis fasyankes. CMS dioperasikan oleh relawan yang ada di setiap fasyankes. Tugas dari relawan ini adalah untuk melakukan input data pasien COVID-19 setiap hari, namun saat ini masih terbatas hanya di hari kerja saja. Melalui CMS juga dapat dilakukan pengecekan rekam medis elektronik dari pasien COVID-19. Data yang sudah dimasukkan oleh fasyankes kemudian akan dilakukan pengecekan oleh pihak Dinas Kesehatan DIY. Saat ini terdapat arahan dari pihak Dinas Kesehatan DIY bagi fasyankes untuk melakukan *input* data setiap hari, sehingga data akan menjadi satu terpusat di CMS Dinas Kesehatan DIY. CMS sendiri masih dalam tahap pengembangan, apabila terdapat permintaan fitur-fitur baru maka hal tersebut dapat disampaikan ke Diskominfo DIY selaku pengembang aplikasi ini. Data yang ada di CMS Dinas Kesehatan dapat dibagikan ke pihak lain yang memiliki kepentingan khusus. Pada CMS versi 2.5.2 saat ini masih digunakan istilah lama (ODP, PDP, dll), namun terkait perubahan istilah dari Kemenkes RI maka nantinya akan dilakukan penyesuaian istilah oleh pihak pengembang.

2. Decision Support System (DSS)

Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem informasi yang digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan berbagai tindakan yang diperlukan terkait penanganan COVID-19 di DIY. DSS

dikembangkan oleh Diskominfo DIY dan dimanfaatkan oleh Gugus Tugas COVID-19 di DIY.

3. Sistem Operasional Gugus Tugas

Sistem operasional gugus tugas merupakan pengendalian operasi yang digunakan oleh BPBD DIY ketika akan melakukan operasi untuk penanganan penyemprotan desinfektan, untuk penjemputan pasien, pengawasan ODP yang ada di desa-desa. Sistem ini dikembangkan oleh Diskominfo DIY. Beberapa fitur yang tersedia pada sistem ini yaitu: peta sebaran COVID-19, tren pasien COVID-19 dalam berbagai klasifikasi, data tenaga kesehatan, data *bed/kamar* perawatan, data kependudukan, data kondisi sosial ekonomi, dan data alat kesehatan. Namun dalam praktiknya terdapat satu kendala yaitu data masih belum diperbarui secara rutin.

PEMBAHASAN

Temuan teknologi informasi kesehatan dalam kategori publik (lingkup nasional) yang dikembangkan oleh pihak pemerintah maupun non-pemerintah telah banyak membantu mengatasi pandemi COVID-19. Para pengembang aplikasi maupun website publik tersebut bekerja sama dengan pihak penyedia layanan kesehatan untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber maupun data pribadi dari pengguna aplikasi/website itu sendiri. Berdasarkan temuan, aplikasi maupun website publik yang ada masih belum menyediakan informasi yang berkaitan dengan kesiapan *surge capacity*, misal informasi mengenai kapasitas atau ketersediaan terkini dari jumlah tempat tidur di suatu rumah sakit yang merawat pasien COVID-19. Oleh sebab itu, masyarakat umum sebagai pengguna layanan aplikasi maupun website ini memiliki keterbatasan akses informasi tersebut. Meskipun demikian, aplikasi dan website publik yang ada memiliki perhatian lain yang lebih berfokus pada pencegahan dan perlindungan pribadi dari masing-masing pengguna. Hal ini dapat dilihat dari berbagai fitur dan layanan yang ada, yaitu lebih banyak berfokus pada penyajian informasi terkini terkait situasi

pandemi COVID-19 di Indonesia, pemeriksaan mandiri, pencatatan riwayat perjalanan dan riwayat pemeriksaan mandiri, serta tele-konsultasi. Selain itu, fitur lainnya berfokus menyediakan layanan yang bersifat urun tangan dari berbagai pihak, misal antara rumah sakit dengan para penyedia APD, para penjual dengan pembeli untuk membantu menjalankan perekonomian, maupun jasa transportasi daring.

Lain halnya dengan temuan teknologi informasi kesehatan dalam kategori non-publik, teknologi informasi ini dikembangkan oleh pihak pemerintah, namun masih membuka kesempatan bagi pihak lain dalam pengembangannya. Salah satu temuan teknologi informasi kesehatan non-publik (lingkup nasional) ini adalah Sisrute (Sistem Informasi Rujukan Terintegrasi) yang mempermudah dan mempercepat proses rujukan pasien secara daring. Sisrute hanya dapat dioperasikan oleh petugas yang ada di layanan kesehatan. Berbeda dengan temuan dalam lingkup yang lebih kecil, yaitu di Provinsi DKI Jakarta dan DIY, peneliti lebih mudah mendapatkan informasi mengenai teknologi informasi kesehatan non-publik dari Pemerintah Daerah DIY. Namun, peneliti mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi mengenai teknologi informasi kesehatan non-publik yang ada di Provinsi DKI Jakarta. Hal ini disebabkan karena adanya hambatan dalam perizinan, sehingga studi tidak dapat dilakukan dalam rentang waktu penelitian ini. Oleh sebab itu, dalam hasil penelitian ini hanya akan dijabarkan penjelasan mengenai teknologi informasi kesehatan yang ada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Analisis Tantangan Sistem Kesehatan

Pemanfaatan sistem informasi kesehatan dalam menghadapi situasi pandemi COVID-19 di Indonesia khususnya di DIY masih memiliki permasalahan yang kompleks. Untuk menganalisis tantangan sistem kesehatan tersebut, digunakan acuan Klasifikasi Intervensi Digital Kesehatan v1.0 WHO dengan melakukan wawancara bersama para pembuat dan

pengguna sistem informasi kesehatan di daerah DIY dengan hasil sebagai berikut.

1. Informasi

a) Masih adanya pelaporan yang tertunda

Adanya pelaporan data yang tertunda membuat data yang dibutuhkan tidak diperbarui setiap harinya, menyebabkan terhambatnya kinerja sistem informasi kesehatan yang membutuhkan data terbaru untuk memperbarui informasi di sistem tersebut.

b) Data yang tersedia kurang berkualitas

Dalam pandemi COVID-19 ini banyak pengumpulan data yang dilakukan dalam waktu yang singkat dan cepat sehingga berpengaruh terhadap kualitas data tersebut, banyaknya data yang diinput oleh berbagai pihak mendukung kualitas data yang semakin baik namun perlu diseleksi jenis data yang seperti apa yang dapat masuk sehingga dapat mendukung sistem yang sedang dijalankan. Ada elemen kualitas data yang perlu diperhatikan:

- Kelengkapan: masih kurangnya kelengkapan data yang dibutuhkan oleh pengembang sistem informasi dari fasilitas layanan kesehatan atau stakeholder lainnya karena alasan birokrasi
- Ketepatan: ketepatan waktu pada saat pengumpulan data menjadi salah satu hal yang diperhatikan sehingga informasi dapat disampaikan di waktu yang tepat dan menghasilkan kualitas data yang baik. Dari hasil wawancara ketepatan waktu pada saat pengumpulan data masih terhambat dikarenakan sumber daya manusia yang dapat mengumpulkan data tersebut masih terbatas dan terlalu banyaknya sistem untuk mengumpulkan data menjadi salah satu faktor ketidak tepatan waktu pengumpulan data
- Akurasi: seberapa akurat data yang dilaporkan terhadap angka sebenarnya dan sesuai dengan kenyataan yang ada, data pasien dalam pengawasan masih belum akurat dengan

kenyataan yang ada karena sistem *contact tracing* belum sepenuhnya bekerja dengan baik

- Konsistensi internal: adanya konsistensi data dari berbagai sumber, data yang diambil dari sumber satu dengan sumber lain tidak begitu jauh perbedaannya
 - Konsistensi eksternal: reliabilitas data dan kesesuaian data yang ada di lapangan seperti contohnya data untuk pasien yang positif COVID-19 harus diukur bergantung dengan hasil tes dan untuk mengetahui data pasien dalam pengawasan perlu adanya *contact tracing*. Untuk data pasien dalam pengawasan masih belum mendapatkan data yang berkualitas karena belum adanya filter *contact tracing* yang dibuat khusus bagi pendatang dari luar kota atau sudah ada namun belum optimal.
- c) Kurangnya akses data dan informasi

Hal ini disebabkan karena sulitnya mendapatkan data dari berbagai stakeholder yang dibutuhkan yang masih beranggapan bahwa data yang dimiliki tidak dapat dibagikan dengan yang lain dan di dalamnya terdapat kepentingan sendiri dari stakeholder tersebut.

- d) Pemanfaatan data dan informasi tidak memadai

Tidak ada masukan dari pengguna terkait dengan sistem informasi yang sudah dibuat, sehingga pengembang tidak tau dimana letak kekurangan yang perlu dikembangkan dari sistem informasi tersebut.

2. Ketersediaan

- a) Adanya keterbatasan ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) di Daerah Istimewa Yogyakarta, hal ini menjadi dasar dibentuknya Decision Support System (DSS) dan Sonjo, sedangkan di tingkat nasional/umum ada dari Kawal Rumah Sakit.
- b) Terbatasnya sumber daya manusia karena aplikasi atau sistem informasi yang dibuat sudah terlalu banyak sehingga para pengembang sistem informasi memerlukan

relawan untuk menjalankan sistem informasi tersebut.

3. Kualitas

Kompetensi petugas kesehatan kurang memadai karena sumber daya manusia dengan kompetensi khusus di bidang tertentu terkait COVID-19 (misal: *contact tracing*) masih kurang memadai.

4. Efisiensi

- a) Manajemen alur kerja yang tidak memadai
- b) Perencanaan dan koordinasi yang buruk

Banyaknya sistem informasi yang dikembangkan tanpa adanya perencanaan dan koordinasi dari tiap pembuat sistem informasi memberikan dampak yang buruk bagi pengguna dari sistem informasi tersebut, contoh dari perencanaan dan koordinasi yang buruk menyebabkan adanya penambahan beban kerja yang sebenarnya pekerjaan tersebut sudah dikerjakan di sistem sebelumnya. Perlu adanya integrasi di setiap sistem informasi yang tersedia.

Meskipun sudah ada banyak teknologi informasi dalam bentuk aplikasi maupun website, masih terdapat kebutuhan yang belum terjemptani oleh teknologi informasi dengan baik, di antaranya adalah sebagai berikut.

1. *Contact tracing*

Contact tracing yang sudah dilakukan belum benar-benar berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2. Akses data

Sulitnya mendapatkan data dari berbagai *stakeholder*, banyak data penting yang dibutuhkan untuk melakukan pengembangan sistem informasi supaya sistem informasi yang digunakan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan yang sekarang ini diperlukan karena dalam situasi pandemi COVID-19 ini informasi harus selalu mengikuti dan menyesuaikan kebutuhan yang ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pemerintah Daerah DIY (bersama dengan para penggiat TI di DIY) telah membuat berbagai teknologi informasi (publik dan non-publik) untuk menanggapi pandemi COVID-19 khususnya di DIY.
2. Teknologi dan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi di bidang *contact tracing* menjadi kebutuhan yang paling penting saat ini untuk menekan angka pertumbuhan kasus COVID-19 di DIY.
3. Pemerintah Daerah DIY belum memfasilitasi *data sharing* yang dapat diakses oleh pihak lain, misal para *stakeholder*, akademisi/peneliti, masyarakat umum, dll. Sedangkan untuk mengatasi pandemi COVID-19 ini diperlukan kerjasama dari berbagai pihak untuk mewujudkan sinergi *penta helix*.
4. Regulasi dari pemerintah pusat/daerah terkait pengelolaan teknologi informasi diperlukan agar data dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak terkait untuk membantu mengatasi pandemi COVID-19.
5. Masyarakat umum dapat berkontribusi dalam memberikan dorongan terkait pelaporan data yang dilakukan oleh pemerintah daerah masing-masing.

KEPUSTAKAAN

1. Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. Kasus Positif COVID-19 Jadi 9.511, Pasien Sembuh Naik 1.254, Angka Meninggal Terus Melemah. 2020 Apr 28; Available from: <https://covid19.go.id/p/berita/kasus-positif-covid-19-jadi-9511-pasien-sembruh-naik-1254-angka-meninggal-terus-melemah>
2. World Health Organization. Digital technology for COVID-19 response. World Health Organization [Internet]. 2020 Apr 3;1–3. Available from: <https://www.who.int/news-room/detail/03-04-2020-digital-technology-for-covid-19-response>
3. Bowen GA. Document Analysis as a Qualitative Research Method. Qual Res J [Internet]. 2009 Aug 3;9(2):27–40. Available from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.3316/QRJ0902027/full/html>
4. Ye Q, Zhou J, Wu H. Using Information Technology to Manage the COVID-19 Pandemic: Development of a Technical Framework Based on Practical Experience in China. JMIR Med Inform. 2020;8(6):e19515. Published 2020 Jun 8. doi:10.2196/19515