

## **Platform Informatika Kesehatan Masyarakat dalam Kasus COVID-19 di Bali**

**I Nyoman Mahayasa Adiputra<sup>1</sup>, Viktorinus Alfred Saptiono Mulana<sup>2</sup>, Putu Ika Farmani<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, FIIK, Universitas Bali Internasional

E-mail: <sup>1</sup>mahayasaadiputra@iikmpbali.ac.id, <sup>2</sup>alfredsaptiono@iikmpbali.ac.id,

<sup>3</sup>ikafarmani@iikmpbali.ac.id

### **Abstract**

*The COVID-19 pandemic has become a global problem. Bali as a world tourism destination is extremely cautious about the COVID-19's transmission rapidity. The synergy between public health studies and information technology in public health informatics field can be trusted to be effective and efficient in increasing the speed of transmission of COVID-19. Our research aims providing integrated information about COVID-19 from all districts in Bali to the general public with the aim of increasing citizenship and making reading data easier. The software development method in this research is the development of a platform consisting of web sites, using the rapid development method, which is developing a digital platform rapidly, with brief time, limited team members but clear project's scope i.e. integrating COVID-19's data. The results of this study are platforms that form websites that can be accessed online at [www.balisiagacorona.com](http://www.balisiagacorona.com). The Website consists of Dashboard Pages, Analytic Pages and Contact Pages. Public health informatics can contribute to the increased rate of transmission of COVID-19. One form of development is a digital platform using website technology. This research takes the case of COVID-19 in Bali, data is taken from the most reliable sources, namely the official website of the government in the province of Bali in the management of COVID-19.*

**Keywords:** COVID-19's Information; Health Information Management; Public Health Informatics

### **Abstrak**

Pandemi COVID-19 telah menjadi masalah global dunia. Bali sebagai destinasi wisata dunia pun terkena dampak yang cukup memprihatinkan oleh karena laju penularan yang demikian cepat. Sinergi antara kajian kesehatan masyarakat dan teknologi informasi dalam informatika kesehatan masyarakat niscaya dapat berperan efektif dan efisien dalam mengerem laju penularan COVID-19. Penelitian kami bertujuan untuk memberikan informasi terkait COVID-19 yang terintegrasi dari seluruh kabupaten di Bali kepada masyarakat umum dengan tujuan untuk peningkatan kewaspadaan serta kemudahan dalam membaca data. Metode pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini adalah pengembangan *platform* berupa *website*, menggunakan metode *rapid development* dimana metode ini merupakan pengembangan yang dapat menyelesaikan *platform* dalam waktu singkat dengan tim yang sedikit, dengan *project scope* yang sudah jelas yaitu menggabungkan data – data COVID-19. Hasil penelitian ini adalah *platform* berbentuk situs *web* yang dapat diakses online di [www.balisiagacorona.com](http://www.balisiagacorona.com). Situs *Web* terdiri dari Halaman *Dashboard*, Halaman Analitik dan Halaman Kontak. Informatika kesehatan masyarakat dapat berkontribusi memperlambat laju penularan COVID-19. Salah satu bentuk pengembangannya adalah *platform* digital dengan menggunakan teknologi *website*. Penelitian ini mengambil kasus COVID-19 di Bali, data diambil dari sumber - sumber terpercaya yaitu *website* resmi pemerintah di lingkungan Provinsi Bali dalam penanganan COVID-19.

**Kata Kunci:** Informasi COVID-19; Informatika Kesehatan Masyarakat; Manajemen Informasi Kesehatan

### **PENDAHULUAN**

Pandemi COVID-19 telah menjadi masalah global darurat. Semua orang di dunia, berjuang mengatasi penyebaran COVID-19 yang terus berkembang

secara eksponensial (The Jakarta Post, 2020). Berdasarkan data dari Johns Hopkins CSSE dan WHO, hingga artikel ini ditulis, ada lebih dari 200 negara terkena COVID-19, dan lebih dari 724.000 orang terinfeksi, dengan 34.026 korban meninggal

(Johns Hopkins University, 2020; World Health Organization, 2020). Seperti wabah lainnya, aspek kesehatan masyarakat dari pandemi COVID-19 penting untuk dicatat. Menurut Friede et al, intervensi kesehatan masyarakat terhadap wabah penyakit meliputi pencegahan, rantai sebab akibat, dan intervensi populasi juga tingkat lingkungan (Friede et al., 1995). Seiring kemajuan teknologi informasi yang pesat, sektor kesehatan publik telah memasuki fase baru dalam praktiknya. Sinergi antara penggunaan teknologi informasi dan bidang kesehatan masyarakat melahirkan bidang baru yaitu informatika kesehatan masyarakat. Informatika kesehatan masyarakat dapat memainkan peran utama dalam menanggapi pandemi COVID-19. Binti Hamzah et al. melakukan penelitian untuk melacak pasien korona dengan aplikasi online bernama CoronaTracker. Aplikasi ini dapat memberikan informasi yang dapat dipercaya terkait dengan COVID-19 dan fitur statistik untuk kebutuhan analisis data. Aplikasi ini dikembangkan dengan tujuan utama memprediksi dan memperkirakan tingkat kejadian COVID-19, tingkat kematian rata-rata dan tingkat pemulihan berdasarkan pemodelan prediktif (Binti Hamzah et al., 2020).

Bentuk lain dari kontribusi informatika kesehatan masyarakat dalam penanganan pandemi COVID-19 adalah platform *telemedicine* dan *telecare*. Cakupan *telemedicine* dan *telecare* sangat luas, yakni mampu melayani OTG COVID-19 melalui perawatan rumah (*homecare*) dan layanan rujukan (*follow-up health services*), kemudian mampu menjangkau ODP COVID-19 dengan pelayanan kesehatan spesialistik dan rujukannya serta mampu pula menjangkau PDP karantina mandiri yang memiliki keterbatasan akses ke fasilitas pelayanan Kesehatan. Negara-negara terdampak COVID-19, juga telah menggunakan beragam *platform telemedicine* sebagai bagian dari strategi penanggulangan COVID-19. Seperti Korea Selatan, memanfaatkan data media sosial untuk mengumpulkan indikator/data *Telemedical* yang berguna untuk riwayat profil pasien dan menghasilkan petunjuk otomatis untuk masyarakat (Okerefor et al., n.d.; Dailystar, 2020). Dengan data ini, sekiranya bisa dilakukan *surveillance* dan pelacakan terhadap PDP COVID-19 beserta kontakannya dalam media sosial sehingga bisa dilakukan intervensi seperti karantina mandiri maupun karantina wilayah. Inggris, Amerika dan Cina memakai moda *video conferencing* dan *robotic home care* untuk menanggulangi PDP COVID-19 (Okerefor et al., n.d.).

*Platform mHealth*, juga menjadi pilihan negara-negara terdampak COVID-19 dalam proses mitigasi wabahnya. Bersama *telemedicine*, *mHealth berperan to manage healthcare operations, share medical data, analyse health-related information and improve overall patient experience* (Wu et al., 2018). Selain itu, *platform mHealth* juga bisa bermanfaat untuk menjaga kesehatan mental masyarakat pada masa pandemi COVID-19. Seperti diketahui, kesehatan mental berpengaruh besar terhadap kekuatan sistem kekebalan tubuh kita saat menghadapi serangan patogen, di mana kesehatan mental yang baik berpengaruh positif terhadap kekebalan tubuh kita (Sherwood, 2015). Salah satu contoh layanan kesehatan mental yang bisa diintegrasikan dalam mitigasi wabah COVID-19 adalah konsultasi daring (Ruzek & Yeager, 2017), kemudian layanan manajemen emosi mandiri *self-care* (Kuhn et al., 2018). Pemanfaatan platform informatika kesehatan masyarakat akan sangat membantu mitigasi pandemic COVID-19 secara komprehensif mulai dari sisi medis-biologis hingga kesehatan jiwa (Jarynowski et al., 2020).

Bali sebagai tujuan wisata dunia sangat berhati-hati dengan kecepatan transmisi COVID-19. Oleh karena itu, Bali sangat membutuhkan platform informatika kesehatan masyarakat terpadu yang dapat mengerem laju transmisi COVID-19 secara efektif dan efisien sehingga dampaknya tidak menghancurkan aspek kehidupan masyarakat Bali terutama bidang pariwisata dan ekonomi.

Balisiagacorona.com merupakan platform informatika kesehatan masyarakat berbasis online yang penulis rancang sebagai bentuk partisipasi dalam penanggulangan COVID-19 di pulau Bali. Purwarupa *platform* ini, telah penulis rintis tanggal 24 maret 2020 Adapun fitur pada purwarupa kami adalah kemampuan menampilkan berita COVID-19 terkini dari media-media kredibel dan juga dashboard penderita COVID-19 yang positif, yang meninggal dan yang berhasil sembuh. Selain itu, platform ini juga mampu menampilkan visualisasi data statistik CFR (*Case Fatality Rate*) dan *Recovery Rate patient covid-19* per kabupaten di pulau Bali.

Penelitian kami bertujuan untuk memberikan informasi terkait data covid-19 yang terintegrasi dari seluruh kabupaten di Bali kepada masyarakat umum dengan tujuan untuk peningkatan kewapadaan serta kemudahan dalam membaca data. *Platform* Balisiagacorona.com juga dapat

dimanfaatkan sebagai rujukan pengambilan keputusan dalam intervensi COVID-19 berbasis kesehatan masyarakat yakni terkait intervensi rantai penyebab (*causal chains*) dan intervensi terkait pencegahan.

### METODE

Desain penelitian ini adalah deskriptif *longitudinal* menggunakan data sekunder tentang COVID 19 kasus yang dilaporkan di Provinsi Bali seperti yang ditunjukkan pada tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Sumber Data Sekunder Kasus Covid-19 di Bali**

Kabupaten/ Kota	Sumber Data
Denpasar	<a href="https://safecity.denpasarkota.go.id/id/covid19">https://safecity.denpasarkota.go.id/id/covid19</a>
Gianyar	<a href="https://covid19.gianyarkab.go.id/peta">https://covid19.gianyarkab.go.id/peta</a>
Badung	<a href="https://covid19.badungkab.go.id/pemantauan-covid">https://covid19.badungkab.go.id/pemantauan-covid</a>
Karangasem	<a href="http://infocorona.karangasembk.go.id/">http://infocorona.karangasembk.go.id/</a>
Klungkung	<a href="https://covid19.klungkungkab.go.id/">https://covid19.klungkungkab.go.id/</a>
Tabanan	<a href="https://infocorona.tabanankab.go.id/">https://infocorona.tabanankab.go.id/</a>
Jembrana	<a href="https://covid19.jembranakab.go.id/">https://covid19.jembranakab.go.id/</a>
Bangli	<a href="https://covid19.banglikab.go.id/">https://covid19.banglikab.go.id/</a>
Buleleng	<a href="http://infocovid19.bulelengkab.go.id/">http://infocovid19.bulelengkab.go.id/</a>

Data kasus COVID yang dikumpulkan terdiri dari kasus konfirmasi positif, pasien sembuh, dan meninggal dari setiap kabupaten di Provinsi Bali. Definisi operasional kasus COVID-19 dalam penelitian ini didasarkan pada Pedoman Pencegahan dan Kontrol untuk Penyakit Virus Corona (COVID-19) di Indonesia (Kementerian kesehatan Republik Indonesia, 2020), ditunjukkan pada tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2. Definisi Operasional Kasus Covid-19 di Indonesia**

Kasus	Definisi Operasional
Orang Tanpa Gejala (OTG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seseorang yang tidak bergejala dan memiliki risiko tertular dari orang konfirmasi COVID-19. Orang tanpa gejala (OTG) merupakan kontak erat dengan kasus konfirmasi COVID-19.</li> </ul>

Kasus	Definisi Operasional
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontak Erat adalah seseorang yang melakukan kontak fisik atau berada dalam ruangan atau berkunjung (dalam radius 1 meter dengan kasus pasien dalam pengawasan atau konfirmasi) dalam 2 hari sebelum kasus timbul gejala dan hingga 14 hari setelah kasus timbul gejala.</li> </ul>
Orang Dalam Pemantauan (ODP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orang yang mengalami demam (<math>\geq 38^{\circ}\text{C}</math>) atau riwayat demam; atau gejala gangguan sistem pernapasan seperti pilek/sakit tenggorokan/batuk dan tidak ada penyebab lain berdasarkan gambaran klinis yang meyakinkan dan pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di negara/wilayah yang melaporkan transmisi lokal.</li> <li>Orang yang mengalami gejala gangguan sistem pernapasan seperti pilek/sakit tenggorokan/batuk dan pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat kontak dengan kasus konfirmasi COVID-19.</li> </ul>
Pasien Dalam Pengawasan (PDP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orang dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yaitu demam (<math>\geq 38^{\circ}\text{C}</math>) atau riwayat demam; disertai salah satu gejala/tanda penyakit pernapasan seperti: batuk/sesak nafas/sakit tenggorokan/pilek/pneumonia ringan hingga berat DAN tidak ada penyebab lain berdasarkan gambaran klinis yang meyakinkan dan pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di negara/wilayah yang melaporkan transmisi lokal.</li> <li>Orang dengan demam (<math>\geq 38^{\circ}\text{C}</math>) atau riwayat demam atau ISPA dan pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat kontak dengan kasus konfirmasi COVID-19.</li> </ul>

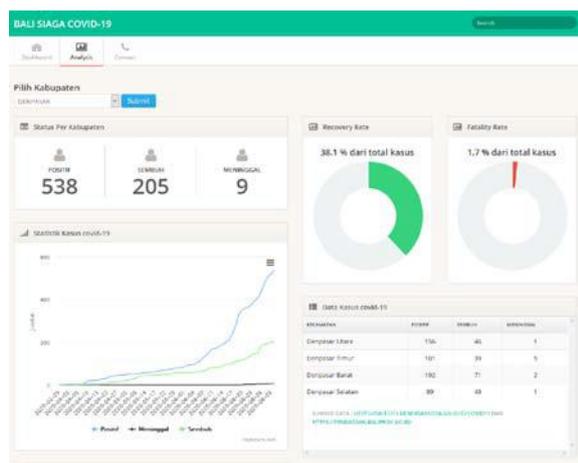


Gambar 2 menunjukkan fitur lain dalam halaman dashboard, pertama pada sebelah kiri terdapat grafik batang dengan data kasus covid-19 pada status positif dengan perbandingan pada setiap kabupaten. Dengan informasi tersebut *public* dapat melihat bagaimana persebaran kasus covid-19 dalam status positif di setiap kabupatennya.

Pada gambar 2 di bagian sebelah kanan menampilkan informasi berupa video dari kanal youtube resmi Pemerintah Provinsi Bali dan berita – berita terkait covid-19 di Bali dengan berbagai sumber.

### Halaman *Analytic*

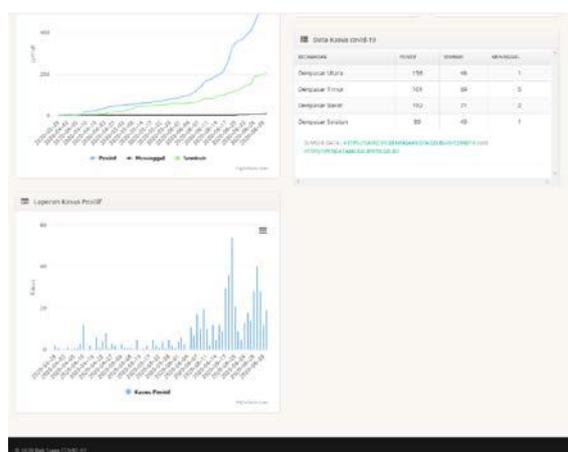
Halaman *analytic* merupakan rincian dari data covid-19 per kabupaten yang dipilih jika tidak memilih kabupaten/kota, halaman *analytic* akan menampilkan *analytic* Kota Denpasar secara *default* dan pengguna dapat memilih kabupaten lain jika ingin melihat informasi pada kabupaten lainnya.



**Gambar 3. Halaman *Analytic* (1)**

Gambar 3 menunjukkan fitur dari halaman *analytic* yaitu dari sisi sebelah kiri data dari status positif, sembuh, meninggal pada masing – masing kabupaten/kota di sebelah kanan terdapat persentase dari *recovery rate* dan *fatality rate* dengan melihat angka sembuh, angka meninggal dan total kasus dari kabupaten/kota.

Pada bagian kiri bawah terdapat grafik yang menunjukkan *statistic* kasus covid-19 dalam status positif, sembuh dan meninggal pada kabupaten yang dipilih.



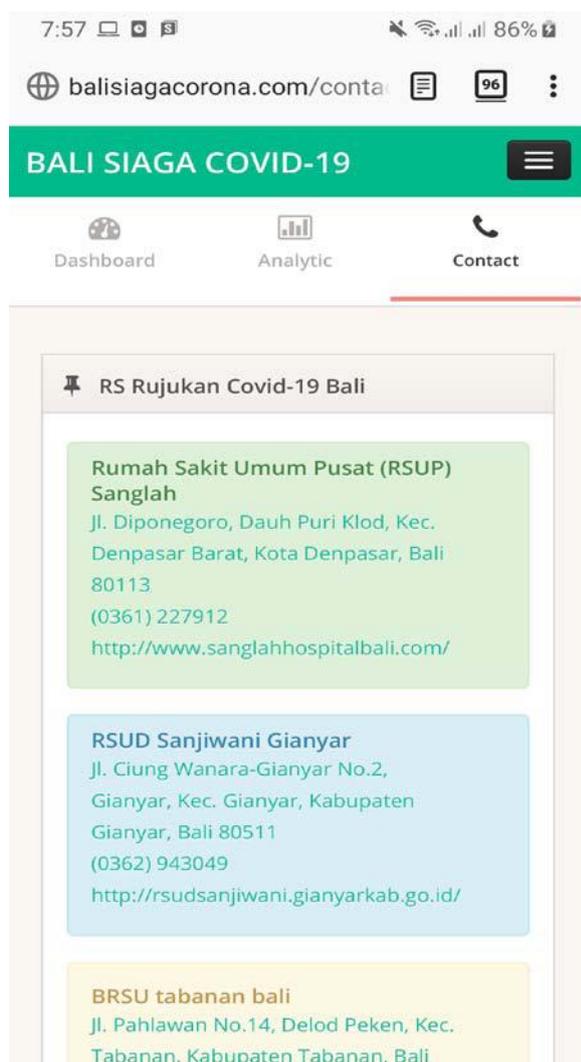
**Gambar 4. Halaman *Analytic* (2)**

Pada Gambar 4 di sebelah kanan terdapat laporan penambahan kasus positif harian dalam bentuk grafik, pada grafik ini *public* dapat melihat bagaimana angka penambahan dari kasus positif pada setiap kabupaten dalam setiap harinya.

### Halaman *Kontak*

Halaman kontak memiliki fitur informasi kontak – kontak dari Rumah Sakit Rujukan covid-19 di Bali, dengan fitur pengguna dapat langsung mengarah ke google maps pada rumah yang tuju, menelpon rumah sakit dan melihat website rumah sakit

Fitur lain yaitu *hotline* dari provinsi bali dan masing – masing kabupaten yang dapat langsung mengarah ke handphone untuk melakukan *call action*.



**Gambar 5. Halaman Kontak**

Dari hasil implementasi pengembangan *website* sebagai *platform* informatika kesehatan untuk kasus covid-19 di Bali pada penelitian ini, masyarakat dapat melihat data secara langsung, mudah dan cepat. Informasi yang ditampilkan memiliki fitur untuk melihat detail kasus di setiap kabupaten. Dari sisi lain untuk kebutuhan pemerintah, informasi pada *platform* ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan karena memiliki halaman analitik yang dapat menampilkan data kasus covid-19 dari berbagai sisi. Dari sisi kebutuhan penelitian banyak pengembangan yang dapat dilakukan pada *platform* ini antara lain sentiment analisis pada berita untuk mengetahui bagaimana analisis berita terkait kasus covid-19 di Bali dan realita di lapangan. Pengembangan model sistem informasi geografis pada kasus covid-19 untuk seluruh kecamatan di kabupaten yang ada di Bali.

Analisis dalam data *science* seperti *cluster* data, dan prediksi kasus yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas dan kesadaran terhadap permasalahan kesehatan masyarakat.

## PEMBAHASAN

Seperti yang kita semua tahu, penetrasi infrastruktur teknologi informasi dan akses internet telah meningkat pesat dalam dekade terakhir (ITU (*International Telecommunications Union*), 2018; Hernández-García & Giménez-Júlvez, 2020). 53,1% orang dewasa mencatat informasi kesehatan melalui internet (Din *et al.*, 2019). Dengan kondisi ini, *platform* situs *web* memiliki potensi yang baik dalam membantu meningkatkan perilaku hidup sehat dan pengambilan keputusan terkait kesehatan. Dalam konteks pandemi COVID-19, orang ingin tahu apa yang bisa dilakukan untuk mencegah dan mengobati penyakit ini karena tidak ada vaksin atau pengobatan antivirus khusus, penerapan langkah-langkah pencegahan sangat penting (Gesser-Edelsburg *et al.*, 2018 ). Selain itu, *platform* situs *web* juga lebih akrab dengan pengguna.

Tantangan nyata dalam proses pengembangan *platform* informatika kesehatan masyarakat berbasis situs *web* adalah kemampuan pengembang untuk menjamin kredibilitas informasi yang disajikan. Situs *web* yang kredibel akan sangat membantu meningkatkan keakuratan proses pengambilan keputusan, sehingga pengguna dapat bertindak secara konstruktif dalam merespons pandemi COVID-19. Konstruktif terkait dengan peningkatan pengetahuan yang mengarah pada peningkatan tingkat kewaspadaan. Meningkatkan tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat, akan sangat berguna dalam menekan laju transmisi COVID-19 dan kurva kurva (LIANG, 2020). Penulis menjamin kredibilitas informasi dalam *platform* balisiagacorona.com ini dengan memasukkan sumber data asli yang diambil, yaitu dari sumber data pemerintah daerah masing-masing kabupaten di Bali.

Kepercayaan pengguna situs *web* terutama dibangun dari hal-hal yang subjektif seperti desain situs *web* (pilihan warna, grafik, kemudahan penggunaan) daripada hal-hal yang obyektif dan logis seperti kerajinan tangan yang baik (akses yang lancar dan tautan langsung) dan pencantuman referensi (Robertson-Lang *et al.*, 2011). Jadi, ke depan, fokus penulis adalah untuk meningkatkan tampilan

platform kami sehingga kepercayaan pengguna dapat meningkat. Tantangan lain dalam menyajikan data melalui platform situs *web* adalah dalam hal literasi informasi dan kesehatan yang dimiliki oleh masyarakat. Rendahnya literasi informasi, akan mempengaruhi proses pencarian, mempertanyakan dan menganalisis data dan informasi yang disajikan (Coiera, 2015).

Hambatan dalam proses pencarian dan tanya jawab, seringkali karena pengguna tidak tahu persis kata atau terminologi pencarian. Terminologi pencarian yang tidak tepat akan menghasilkan informasi yang kurang dimanfaatkan sehingga data tidak dapat dibaca dan ditafsirkan dengan benar (Tu & Cohen, 2008) Penafsiran data yang buruk akan mengurangi tingkat pengetahuan, tingkat kesadaran, dan efektivitas proses pengambilan keputusan dari pengguna terkait (Wetter, 2016) dan pada akhirnya akan mempengaruhi literasi kesehatan pengguna COVID-19 (Jensen *et al.*, 2010). Coiera membahas efektivitas dan efisiensi proses komunikasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu agen pengirim, struktur pesan yang disampaikan, media/saluran pesan, dan penerima pesan (Coiera, 2015). Sebagai salah satu media komunikasi, *platform* balisiagacorona.com berusaha memenuhi kriteria ini agar tujuan peningkatan kesadaran dan kesadaran masyarakat Bali terhadap COVID-19 dapat tercapai.

Penulis sebagai penyedia layanan data dan informasi COVID-19, berusaha membuat struktur penyampaian pesan yang mudah ditangkap oleh masyarakat umum. Halaman *Dashboard* berisi informasi umum COVID-19 dari seluruh Bali merangkumnya menjadi satu unit yang lengkap, akurat, mudah dibaca dan ditafsirkan oleh masyarakat umum. Kemudahan membaca dan menafsirkan data dan informasi ini diharapkan dapat meningkatkan tingkat kesadaran publik dan kesadaran COVID-19. Peningkatan kewaspadaan diharapkan untuk merangsang perilaku konstruktif orang Bali untuk secara aktif berpartisipasi dalam manajemen penyakit (Genz *et al.*, 2012) (dalam kaitannya dengan COVID-19). Namun, studi evaluasi lebih lanjut perlu dilakukan, apakah keberadaan *platform* balisiagacorona.com benar-benar dapat meningkatkan tingkat pengetahuan COVID-19, kemudian meningkatkan proses pemikiran dan tingkat kesadaran masyarakat Bali (Wetter, 2016).

Balisiagacorona.com menyediakan halaman analitik yang terdiri dari rincian data covid-19 per kabupaten terpilih jika Anda tidak memilih kabupaten/kota, halaman analitik akan menampilkan analitik Kota Denpasar secara *default* dan pengguna dapat memilih kabupaten lain jika mereka ingin melihat informasi tentang kabupaten lain. Selain itu, diagram *pie* dari CFR dan Tingkat Pemulihan COVID-19 per kabupaten di Bali juga disajikan. Visualisasi data menggunakan diagram lingkaran didasarkan pada sifat data yang diberikan, yaitu statis dan bukan waktu nyata (Chen *et al.*, 2008). Keberadaan halaman analitik ini sendiri dapat digunakan oleh masyarakat umum dan pihak lain untuk menentukan kebijakan konstruktif yang mengarah pada menghindari risiko penularan COVID-19.

Angka CFR dan Tingkat Pemulihan COVID-19 dapat digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi apakah tindakan pencegahan yang telah dilakukan efektif dan efisien, perlu ditingkatkan atau bahkan sia-sia. Oleh karena itu, berdasarkan CFR dan COVID-19, pengambilan keputusan akan konstruktif dan lebih efektif (Friedman, 2009).

Halaman kontak di *platform* kami, sebagai media informasi tambahan, jika pengguna memutuskan untuk hanya berkonsultasi jarak jauh (*telemedicine*) untuk mencari bantuan darurat. Halaman ini dibuat se informatif mungkin, membuatnya mudah bagi masyarakat umum untuk membaca. Kami telah merancang halaman kontak ini untuk dikembangkan menjadi layanan *telemedicine* lengkap sehingga *platform* balisiagacorona.com menjadi layanan informatika kesehatan masyarakat yang komprehensif. Layanan *telemedicine* memainkan peran penting dalam penanggulangan COVID-19 di beberapa negara yang terpajan COVID-19. Peran utama *telemedis* dalam pencegahan COVID-19 adalah meminimalkan kontak langsung antara pusat kesehatan dan pasien. Selain itu, *telemedicine* juga dapat diterapkan di hampir semua pengaturan perawatan kesehatan seperti layanan akut, situasi pasca-akut dan darurat, di samping metode pemberian layanan konvensional (Smith *et al.*, 2020).

## SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah informatika kesehatan masyarakat dapat dikembangkan dalam *platform* digital, salah satunya dengan

menggunakan teknologi situs *web*. Dalam penelitian ini mengambil kasus covid-19 di Bali, data diambil dari sumber yang paling dapat diandalkan, yaitu situs web resmi pemerintah di provinsi Bali dalam menangani covid-19.

Terdapat 3 halaman utama dengan berbagai fitur dalam penelitian ini, yang pertama adalah halaman *dashboard*, di mana data - data covid-19 dirangkum dalam satu unit dan menjadi informasi yang lengkap dan akurat untuk masyarakat. Halaman kedua adalah halaman analisis di mana publik dapat melihat detail dari setiap data di distrik dalam bentuk grafik dan angka untuk membuatnya lebih mudah untuk membaca data. Halaman ketiga adalah halaman kontak, pada halaman ini publik dapat melihat rumah sakit rujukan covid-19 di Bali dan memanfaatkan peta google dan fitur telepon yang disediakan untuk menghubungi atau pergi ke rumah sakit yang dituju.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian kesehatan Republik Indonesia (2020) *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19) Revisi ke-4*Jakarta
- Data Sebaran Kasus Covid-19 di Bali (2020) *Pemerintah Provinsi Bali*. Available at: <http://www.pendataan.baliprov.go.id> (Accessed: 27 April 2020).
- Gianyar Tanggap Covid-19 (2020) *Pemerintah kabupaten Gianyar*. Available at: <https://covid19.gianyarkab.go.id/peta> (Accessed: 27 April 2020).
- Informasi Covid-19 kabupaten Badung (2020) *Pemerintah Kabupaten Badung*. Available at: <https://covid19.badungkab.go.id/pemantauan-covid> (Accessed: 27 April 2020).
- Karangasem Tanggap Covid-19 (2020) *Pemerintah Kabupaten Karangasem*. Available at: <http://infocorona.karangasemkab.go.id/> (Accessed: 27 April 2020).
- Informasi & Siaga Covid-19 Klungkung (2020) *Pemerintah Kabupaten Klungkung*. Available at: <https://covid19.klungkungkab.go.id/> (Accessed: 27 April 2020).
- Info Corona Kabupaten Tabanan (2020) *Pemerintah Kabupaten Tabanan*. Available at: <https://infocorona.tabanankab.go.id> (Accessed: 27 April 2020).
- Jembrana Tanggap Covid-19 (2020) *Pemerintah kabupaten Jembrana*. Available at: <https://covid19.jembranakab.go.id/> (Accessed: 27 April 2020).
- Pusat informasi Covid-19 kabupaten Bangli (2020) *Pemerintah Kabupaten bangli*. Available at: <https://covid19.banglikab.go.id/> (Accessed: 27 April 2020).
- Pemerintah Kabupaten Buleleng Tanggap Covid-19 (2020) *Pemerintah Kabupaten Buleleng*. Available at: <http://infocovid19.bulelengkab.go.id/> (Accessed: 27 April 2020).
- Binti Hamzah, F., Lau, C., Nazri, H., Ligot, D., Lee, G., & Tan, C. (2020) CoronaTracker: World-wide COVID-19 Outbreak Data Analysis and Prediction. *Bull World Health Organ*. E-pub, 19.
- Dailystar (2020) South Korea winning the fight against coronavirus using big-data and AI [WWW Document]. *Daily Star*,. URL <https://www.thedailystar.net/online/news/south-korea-winning-the-fight-against-coronavirus-using-big-data-and-ai-1880737>
- Friede, A., Blum, H.L., & McDonald, M. (1995) Public health informatics: how information-age technology can strengthen public health. *Annual review of public health*, 16, 239–252.
- Jarynowski, A., Wójta-Kempa, M., Płatek, D., & Czopek, K. (2020) Attempt to understand public health relevant social dimensions of COVID-19 outbreak in Poland. Available at SSRN 3570609,.
- Johns Hopkins University (2020) COVID-19 Global Cases Map [WWW Document]. COVID-19 Global Cases by Johns Hopkins University,. URL <https://101kfe.id/coronavirus-covid-19-global-cases-by-johns-hopkins-csse-mobile-version/>

- Kuhn, E., van der Meer, C., Owen, J.E., Hoffman, J.E., Cash, R., Carrese, P., Olf, M., Bakker, A., Schellong, J., Lorenz, P., Schopp, M., Rau, H., Weidner, K., Arnberg, F.K., Cernvall, M., & Iversen, T. (2018) PTSD Coach around the world. *mHealth*, 4, 15–15.
- Okereafor, K., Adebola, O., & Djehaiche, R. (n.d.) Exploring The Potentials Of Telemedicine And Other Non-Contact Electronic Health Technologies In Controlling The Spread Of The Novel Coronavirus Disease (Covid-19).
- Ruzek, J.I. & Yeager, C.M. (2017) Internet and mobile technologies: addressing the mental health of trauma survivors in less resourced communities. *Global Mental Health*, 4, e16.
- Sherwood, L. (2015) *Human Physiology: From Cells to Systems*. Cengage learning.
- The Jakarta Post (2020) Explainer: Will Indonesia be Southeast Asia's Italy? A review of how the nation is battling COVID-19 [WWW Document]. Explainer: Will Indonesia be Southeast Asia's Italy? A review of how the nation is battling COVID-19. URL <https://www.thejakartapost.com/news/2020/03/25/explainer-will-indonesia-be-southeast-asias-italy-a-review-of-how-the-nation-is-battling-covid-19.html>
- World Health Organization (2020) COVID-19 Pandemic [WWW Document]. COVID-19 Global Cases Map. URL <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- Wu, C.Q., Wang, Z., Chen, G., & Ferebee, D. (2018) Recent Advances and Developments in Mobile Health. *Journal of healthcare engineering*, 2018.
- Chen, C., Härdle, W., & Unwin, A. (2008) *Handbook of Data Visualization*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg.
- Coiera, E. (2015) *Guide to Health Informatics*. CRC press.
- Din, H.N., McDaniels-Davidson, C., Nodora, J., & Madanat, H. (2019) Profiles of a Health Information-Seeking Population and the Current Digital Divide: Cross-Sectional Analysis of the 2015-2016 California Health Interview Survey. *J Med Internet Res*, 21, e11931.
- Friedman, C.P. (2009) A “Fundamental Theorem” of Biomedical Informatics. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 16, 169–170.
- Genz, J., Haastert, B., Müller, H., Verheyen, F., Cole, D., Rathmann, W., Nowotny, B., Roden, M., Giani, G., & Mielck, A. (2012) Blood glucose testing and primary prevention of Type 2 diabetes—evaluation of the effect of evidence-based patient information: a randomized controlled trial. *Diabetic medicine*, 29, 1011–1020.
- Gesser-Edelsburg, A., Diamant, A., Hijazi, R., & Mesch, G.S. (2018) Correcting misinformation by health organizations during measles outbreaks: A controlled experiment. *PLOS ONE*, 13, e0209505.
- Hernández-García, I. & Giménez-Júlvez, T. (2020) Assessment of Health Information About COVID-19 Prevention on the Internet: Infodemiological Study. *JMIR Public Health Surveill*, 6, e18717.
- ITU (International Telecommunications Unions) (2018) Key 2005-2017 ICT Indicators for Developed and Developing Countries and the World.
- Jensen, J.D., King, A.J., Davis, L.A., & Guntzville, L.M. (2010) Utilization of Internet Technology by Low-Income Adults. *Journal of Aging and Health*, 22, 804–826.
- LIANG, T. (Editor-in C. (2020) *Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment*, 1st edn. Jack Ma Foundation, Zhejiang University School of Medicine.
- Robertson-Lang, L., Major, S., & Hemming, H. (2011) An exploration of search patterns and credibility issues among older adults seeking online health information. *Canadian Journal on Aging/La Revue canadienne du vieillissement*, 30, 631–645.

- Smith, A.C., Thomas, E., Snoswell, C.L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., & Caffery, L.J. (2020) Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of telemedicine and telecare*, 1357633X20916567.
- Wetter, T. (2016) *Consumer Health Informatics, Health Informatics*. Springer International Publishing, Cham.
- Tu, H.T. & Cohen, G.R. (2008) *Striking Jump in Consumers Seeking Health Care Information*. Center for Studying Health System Change Washington, DC.