

**ANALISIS DAMPAK PENERAPAN TEKNOLOGI
BAGI MASYARAKAT DI MASA PANDEMI
COVID-19**Edumi : Jurnal Pengabdian Masyarakat
Januari, 2022, Vol. 1 (1), 1-10**Kadek Ayu Ariningsih¹**

STMIK STIKOM Indonesia, Denpasar, Indonesia

I Gusti Made Ngurah Desnanjaya²

STMIK STIKOM Indonesia, Denpasar, Indonesia

Putu Wirayudi Aditama³

STMIK STIKOM Indonesia, Denpasar, Indonesia

I Dewa Ayu Tantri Pramawati⁴

STMIK STIKOM Indonesia, Denpasar, Indonesia

Received	Revised	Accepted	Published
Juli, 2021	Agustus, 2021	September, 2021	Januari, 2022

Abstract

Corona Virus or Covid-19 is still a threat to the community because there is no vaccine. The virus spreads very quickly through droplets or droplets of fluid that come from coughing and sneezing, personal contact such as touching/shaking hands, and touching objects or surfaces with the virus on it, then touching the mouth, nose, or eyes before washing hands. From observations made in the community, the community needs handwashing tools and automatic hand sanitizer tools to avoid direct contact with the surface of objects. Technology in the form of Automatic HandSanitizer Using Ultrasonic Sensor And Arduino as a hand sanitizer from bacteria without touching the hand sanitizer bottle that can be used and utilized by the public. This tool is implemented in the lodtunduh Gianyar Indigenous Village which is placed in one of the houses of the residents, namely the house of Mr. Wayan Adhe Suwetha. Automatic hand sanitizer technology allows to work without touch or pressure on objects, which will reduce the spread of viruses from objects that are often used to maximize the application of health protocols for the community, especially the community in the indigenous village of Lodtunduh Gianyar. The research was conducted with descriptive qualitative methods and data obtained through observation and sampling of the population regarding the impact of the use of Automatic HandSanitizer technology.

Corona Virus atau Covid-19 masih menjadi ancaman bagi masyarakat karena belum ditemukannya vaksin. Virus ini menyebar dengan sangat cepat melalui droplets atau tetesan cairan yang berasal dari batuk dan bersin, kontak pribadi seperti menyentuh/berjabat tangan, dan menyentuh benda atau permukaan dengan virus di atasnya, kemudian menyentuh mulut, hidung, atau mata sebelum mencuci tangan. Dari observasi yang dilakukan di masyarakat, masyarakat memerlukan alat cuci tangan dan alat handsanitizer otomatis untuk menghindari kontak langsung terhadap permukaan benda. Teknologi berupa Automatic HandSanitizer Using Ultrasonic Sensor And Arduino sebagai pembersih tangan dari bakteri tanpa menyentuh botol hand sanitizer yang dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh masyarakat. Alat ini diimplementasikan di lingkungan Desa Adat Lodtunduh Gianyar yang diletakkan di salah satu rumah warga yakni rumah Bapak Wayan Adhe Suwetha. Teknologi *Automatic HandSanitizer* ini memungkinkan untuk bekerja tanpa adanya sentuhan atau tekanan pada benda, dimana ini akan mengurangi penyebaran virus-virus dari benda-benda yang sering digunakan untuk memaksimalkan penerapan protokol kesehatan bagi masyarakat, khususnya masyarakat di lingkungan desa adat Lodtunduh Gianyar. Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif deskriptif dengan data diperoleh melalui observasi dan sampling terhadap populasi mengenai dampak penggunaan teknologi Automatic Hand Sanitizer.

Keywords: Teknologi, Masyarakat, Covid-19

How to Cite: Ariningsih, K.A., Ngurah Desnanjaya, I.G.M., Aditama, P.W., Tantri Pramawati, I.D.A. (2021). *Analisis Dampak Penerapan Teknologi bagi Masyarakat di Masa Pandemi Covid-19*. Edumi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1 (1): 1-10.

PENDAHULUAN

Bali merupakan destinasi wisata populer dikalangan para *traveller* lokal maupun internasional. Berbagai macam literatur telah menyebutkan alasannya, bahwa Bali adalah pulau yang istimewa dengan kearifan lokal yang bersumber dari nilai-nilai agama Hindu yang dianut masyarakat berdasarkan *Desa, Kala, Patra* desa adat masing-masing. Peraturan Daerah Prov. Bali Nomor 3/2001 tentang Desa Pakraman, Desa adat atau desa pakraman adalah kesatuan masyarakat hukum adat di Propinsi Bali yang mempunyai satu kesatuan tradisi dan tata krama pergaulan hidup masyarakat umat Hindu secara turun temurun dalam ikatan Kahyangan Tiga atau Kahyangan Desa yang mempunyai wilayah tertentu dan harta kekayaan sendiri serta berhak mengurus rumah tangganya sendiri (Windia, 2017). Perkembangan pariwisata budaya di Bali yang terus meningkat tentunya akan menambah keuntungan bagi seluruh komponen dan lapisan masyarakat di Bali yang artinya mereka dapat lebih memaksimalkan potensi yang ada untuk menjadi destinasi pariwisata dan daya tarik tersendiri untuk kaum wisatawan (Paramita & Putra, 2020).

Desember tahun 2019 Corona Virus atau Covid-19 ditemukan di Kota Wuhan, China. Virus ini menyebar dengan sangat cepat melalui droplets atau tetesan cairan yang berasal dari batuk dan bersin, kontak pribadi seperti menyentuh/berjabat tangan, dan menyentuh benda atau permukaan dengan virus di atasnya, kemudian menyentuh mulut, hidung, atau mata sebelum mencuci tangan. Virus ini juga menyebar hingga ke feses, sehingga siapa pun yang tidak mencuci tangan dengan baik setelah menggunakan toilet, kamar mandi dapat mencemari apa pun yang disentuh seperti banyak virus pernapasan, termasuk flu (Sumampouw, 2020).

Penyebaran COVID-19 yang sudah hampir menjangkau seluruh wilayah provinsi di Indonesia dengan jumlah kasus dan/atau jumlah kematian semakin meningkat dan berdampak pada aspek politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan dan keamanan, serta kesejahteraan masyarakat di Indonesia (Kesehatan, 2020). Pemerintah Indonesia juga menerapkan langkah social distancing bagi masyarakat serta memberikan prinsip protocol kesehatan, yaitu gunakan masker, cuci tangan/hand sanitizer, jaga jarak/hindari kerumunan, meningkatkan daya tahan tubuh, konsumsi gizi seimbang, kelola penyakit comorbid dan memperhatikan kelompok rentan serta perilaku hidup bersih dan sehat (Putri, 2020). Meski angka kesembuhan Covid-19 di Bali Tinggi, kesadaran dan partisipasi masyarakat sangat dibutuhkan untuk menerapkan protokol kesehatan sesuai tatanan kehidupan era baru menuju masyarakat Bali yang produktif dan bebas Covid-19 (Sugiri, 2020).

Pandemi yang diakibatkan oleh meluasnya virus Covid-19 telah menyebabkan melemahnya ekonomi dunia, dan yang tak luput adalah negara Indonesia. Kualitas hidup manusia sangat dipengaruhi oleh factor ekonomi (Dwina, 2020). Bali merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang mengandalkan pariwisata sebagai penggerak ekonomi utamanya. Pariwisata memberikan kontribusi besar bagi pendapatan desa dan daerah melalui retribusi pariwisata, penyerapan tenaga kerja, serta pembangunan fasilitas (Rai Utama, 2015). Putusnya rantai penyebaran Covid-19 juga berarti pulihnya pariwisata dan perekonomian masyarakat Bali.

Berdasarkan data Pusat Statistik Kabupaten Gianyar, Desa Lodtunduh tercatat sebagai salah satu desa adat di Kabupaten Gianyar Bali. Desa Lodtunduh memiliki 4 desa Adat dan dengan total 11 Banjar. (Badan Pusat Statistik Kabupaten Gianyar BPS-Statistics of Gianyar Regency, 2017). Dilakukan observasi terhadap perilaku masyarakat dan kesediaan fasilitas di desa adat Lodtunduh dalam menerapkan protokol kesehatan. Setiap orang yang keluar masuk daerah rumah maupun toko serta perkantoran hampir seluruhnya sudah mencuci tangan karena sudah disediakan tempat cuci tangan. Beberapa tempat yang menyediakan alat cuci tangan berupa cairan sabun tangan ataupun cairan handsanitizer masih menggunakan model alat konvensional atau manual yang dimana alat harus ditekan untuk dapat bekerja mengeluarkan cairan sabun atau cairan handsanitizer. Dan tidak adanya satupun rumah, toko, ataupun kantor yang menyediakan handsanitizer otomatis, untuk meminimalisir penggunaan alat model konvensional atau manual yang bertujuan agar sentuhan terhadap benda-benda bisa dikurangi.

Teknologi sebagai produk budaya kapitalisme mempengaruhi kehidupan masyarakat. Teknologi selalu memiliki dua sisi pengaruh, satu sisinya memberikan benefit, dan satu sisinya lagi adalah sebaliknya (Setyo & Sukmasari, 2014). Masyarakat desa adat Lodtunduh, ingin memiliki alat alat yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat untuk menerapkan protokol kesehatan secara maksimal dengan bantuan teknologi yang dapat dengan mudah digunakan oleh masyarakat. Alat ini

akan diletakan di Lingkungan Rumah Wayan Adhe Suwetha dengan tujuan membersihkan tangan tamu yang datang, dimana alat ini memungkinkan untuk bekerja tanpa adanya sentuhan atau tekanan pada benda, dimana ini akan mengurangi penyebaran virus-virus dari benda-benda yang sering digunakan. Setelah implementasi alat dilaksanakan, dilakukan analisi untuk melihat dampak penggunaan teknologi Automatic HandSanitizer bagi masyarakat yang berada di desa adat Lodtunduh Gianyar.

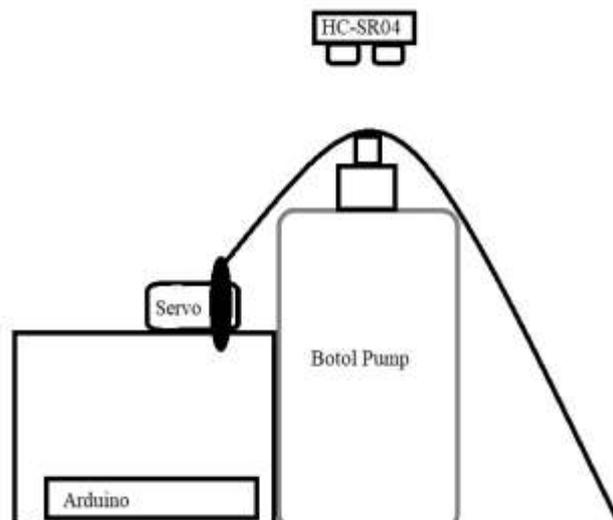
METODE

Observasi

Data awal pelaksanaan kegiatan ditentukan berdasarkan observasi yang meliputi survey lokasi, wawancara, analisis kebutuhan mitra sehingga dapat dilakukan penentuan sistematika pelaksanaan. Kebutuhan masyarakat di desa adat Lodtunduh, Gianyar adalah alat *Automatic Handsanitizer* di masa pandemi Covid-19.

Perancangan

Perancangan alat *Automatic Handsanitizer* adalah *touchless device* yang dimana dalam pengoperasiannya, tidak memerlukan sentuhan apapun karena alat ini mendeteksi jarak suatu benda, contohnya tangan. Kemampuan yang kedua yaitu *simple in refilling* yang artinya dalam pengisian ulang handsanitizer sangat mudah dilakukan tanpa harus membongkar keseluruhan alat, hanya tinggal lepas tutup botol dan cairan sudah bisa diisi ulang. Kemampuan selanjutnya adalah alat ini *easy to use* artinya sangat mudah untuk digunakan, dari anak kecil sampai orang tua tidak akan kesulitan dalam menggunakannya, karena hanya butuh mendekatkan tangan dengan sensor maka alat akan bekerja sendiri. Seperti yang sudah dijelaskan alat ini bekerja dengan membaca jarak suatu benda agar dapat bekerja sebagaimana yang sudah direncanakan jadi tidak butuh sentuhan apapun dalam pengoperasiannya yang dimana merupakan fitur dari *works by read the distance of an object*. Dan yang terakhir adalah alat ini *portability device*, yang dimana alat ini sangat mudah untuk dibawa dan dipindah-pindah tempatnya. Ini disebabkan alat yang berukuran kecil dan sudah didesain agar mudah dipindah-pindah penempatannya.



Gambar 1. Gambar Design Alat



Gambar 2. Alat Automatic Hand Sanitizer

Implementasi

Kegiatan Implementasi alat ini diletakkan di rumah Bapak Wayan Adhe Suwetha. Lingkungan Banjar Abiansemal, Desa Adat Lontunduh, Ubud, kabupaten Gianyar yakni pada 01 Juli 2020 sampai dengan 30 Juli 2020.

Sample

Data Sample diperoleh dengan *purposive sampling*. Responden dipilih berdasarkan kriteria umur yakni rentang usia 12-50 tahun. Masing-masing Responden diajukan 10 pertanyaan dengan kategori 1= sangat tidak setuju, 2= tidak setuju, 3= netral, 4= setuju, 5= sangat setuju yang berkaitan dengan dampak penggunaan teknologi Automatic Handsanitizer terhadap peningkatan protocol kesehatan. Sample diberikan kuisisioner untuk memperoleh data penelitian untuk dapat dilakukan analisis penelitian. Kuisisioner ini bertujuan untuk mengukur tingkat kebermanfaatan hasil implementasi teknologi yang dilakukan kepada masyarakat. Skor yang diberikan oleh responden diharapkan menjadi sebuah tolok ukur terhadap kebermanfaatan di lapangan yang dilakukan secara jujur.

Analisis Dampak

Hasil kuisisioner ini akan digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap penerapan teknologi kepada masyarakat, sehingga kegiatan berikutnya dapat menjadi lebih baik lagi. Terakhir dilakukan analisis dampak setelah diterapkannya teknologi Automatic HandSanitizer yang dilakukan dengan metode kualitatif deskriptif. Secara singkat, alur penelitian dilakukan sebagai berikut:



HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengimplemetasian alat diletakkan di rumah Bapak Wayan Adhe Suwetha. Lingkungan Banjar Abiansema, Desa Adat Lontunduh, Ubud, kabupaten Gianyar. Pada pengujian dan evaluasi alat yang dilakukan, alat yang sudah dibuat dapat berjalan dan berfungsi sebagaimana mestinya, serta alat ini sangat mudah dalam penggunaannya. Pada implementasi alat ini tidak perlu disentuh dalam pengoperasiannya karena menggunakan atau mendeteksi jarak dari sebuah objek. Alat ini mengedepankan fungsi yaitu mengeluarkan handsanitizer tanpa menyentuh alat pengoperasian alat ini sangatlah mudah dan simple, alat dapat dibawa dengan sangat mudah karena desainnya yang sangat portability (mudah dibawa), akan tetapi pengembangan alat Hand Sanitizer otomatis ini masih sangat sederhana. Alat ini bisa mengeluarkan Hand sanitizer secara otomatis dibuat dengan sensor HC-SR04 sebagai input diproses dengan arduino dan output motor servo bergerak 180° sehingga menarik tali yang menekan pump pada botol sehingga hand sanitizer keluar secara otomatis. Adapun kekurangan dari alat ini yaitu tangan pemakai harus berada tepat dibawah kepala pump karena tekanan pada kepala pump tidak sekeras menggunakan tangan, maka tangan harus tepat dibawah kepala pump jika tidak maka handsanitizer jatuh percuma sehingga menjadi boros.



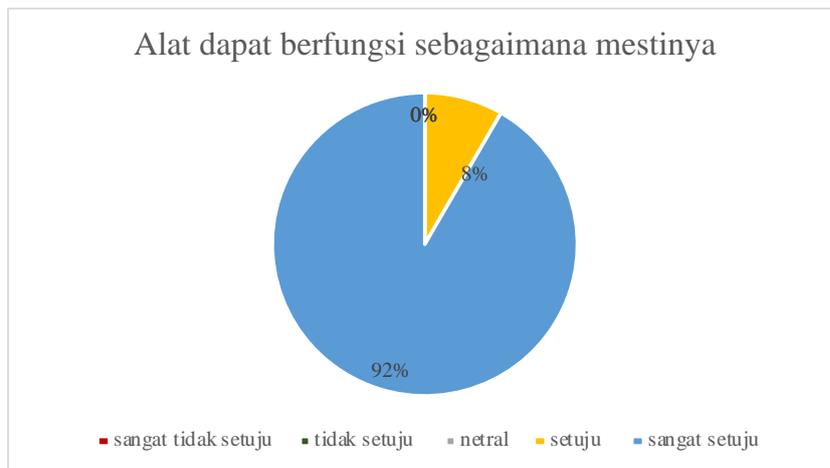
Gambar 3. Alat Automatic Hand Sanitizer



Gambar 4. Alat Automatic Hand Sanitizer

Dari Penarikan sample dari 24 responden 24 data adalah valid. Responden yang dipilih berdasarkan kriteria umur yakni rentang usia 12-50 tahun dengan masing-masing Responden diajukan 10 pertanyaan dengan kategori 1= sangat tidak setuju, 2= tidak setuju, 3= netral, 4= setuju, 5= sangat setuju yang berkaitan dengan dampak penggunaan teknologi Automatic Handsanitizer terhadap peningkatan protocol kesehatan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Alat dapat berfungsi sebagai mana mestinya



Dari data yang ditampilkan terhadap berfungsi atau tidaknya alat *Automatic Handsanitizer*. Dari 24 responden 92% menyatakan sangat setuju bahwa alat dapat berfungsi, 8% setuju alat dapat berfungsi, dan sisanya adalah 0%.

Tabel 2. Alat mudah digunakan



Tabel dua adalah pertanyaan mengenai mudah atau tidaknya alat Automatic Handsanitizer digunakan. Diperoleh data bahwa 88% responden menyampaikan bahwa sangat setuju bahwa alat mudah digunakan, 12% setuju dan sisanya sebanyak 0% untuk kategori netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Tabel 3. Alat tidak perlu disentuh ketika digunakan



Pertanyaan ketiga mengenai “alat tidak perlu disentuh ketika digunakan” untuk mengetahui kinerja Automatic Handsanitizer bekerja sesuai dengan tujuannya yakni menghadirkan alat yang dapat membantu masyarakat untuk menerapkan protocol kesehatan secara lebih optimal dibandingkan sebelumnya. Data menunjukkan bahwa 96% responden menyatakan sangat setuju, 4% responden setuju dan 0% responden menyatakan netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju mengenai perlu tidaknya alat Automatic Handsanitizer disentuh ketika digunakan.

Tabel 4. Desain tidak mengganggu fungsi dari alat



Pertanyaan untuk table 4 difokuskan pada desain daripada alat, hal ini juga bertujuan untuk meninjau pengembangan dan perbaikan di masa yang akan datang mengingat perancangan Automatic Handsanitizer pada penelitian ini masih sangat sederhana. Dari data table nomor 4, responden menyatakan bahwa 100% setuju bahwa desiain tidak mengganggu fungsi dari alat.

Tabel 5. Perawatan alat mudah dilakukan

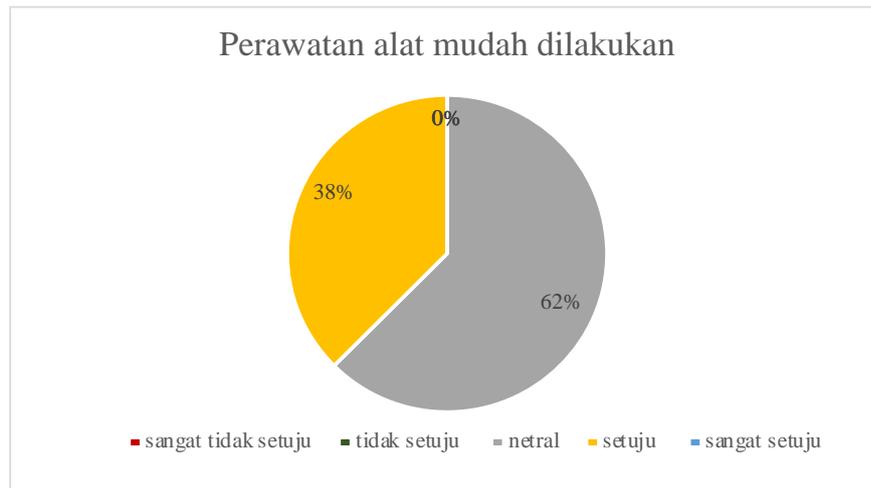


Table 5 merupakan pertanyaan mengenai mudah tidaknya perawatan terhadap alat Automatic Handsanitizer pada penelitian ini. Responden memberikan jawaban sebanyak 62% netral, 38% setuju, 0% untuk sangat setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Tabel 6. Alat mampu menghemat penggunaan sabun/cairan disinfektan



Pertanyaan table 6 merupakan pertanyaan yang ditinjau dari segi ekonomis yang berkaitan dengan kemampuan alat untuk menghemat penggunaan sabun atau cairan disinfektan. Dari 24 responden, 4% menyatakan sangat setuju, 79% menyatakan setuju dan 17% memberikan jawaban netral. Untuk kategori tidak setuju dan sangat tidak setuju adalah 0%.

Tabel 7. Pengisian ulang sabun/cairan disinfektan dapat dilakukan tanpa mengganti alat



Pengisian ulang sabun/cairan disinfektan dapat dilakukan tanpa mengganti alat diajukan masih dengan untuk mengetahui kegunaan alat dari segi ekonomis. Data hasil kuisioner menunjukkan bahwa 96% sangat setuju, 4% setuju dan kategori lainnya adalah sebanyak 0%.

Tabel 8. Alat ini membantu dalam menuangkan sabun dan/atau cairan disinfektan secara lebih aman.



Pertanyaan pada data tabel 8 adalah mengenai kemampuan alat untuk menuangkan sabun dan/atau cairan disinfektan secara lebih aman dikarenakan digunakan tanpa menyentuh alat seperti alat cuci tangan manual umumnya sehingga protokol kesehatan dapat dijalankan secara optimal. Sebanyak 96% menyatakan sangat setuju, 4 responden sangat setuju dan untuk kategori lainnya mendapatkan 0%.

Tabel 9. Saya lebih suka menggunakan alat ini dibandingkan dengan alat manual yang sebelumnya.



Setelah mengetahui kemampuan alat dan tinjauannya dari segi ekonomis, tabel 9 mengarah pada pertanyaan mengenai perilaku responden yakni masyarakat desa adat Lotdunduh, Kabupaten Gianyar. Jawaban yang diperoleh dari responden menunjukkan bahwa responden lebih menyukai Automatic Handsanitizer apabila dibandingkan dengan Handsanitizer yang mana 92% menyatakan sangat setuju

Tabel 10. Saya lebih sering cuci tangan dan menggunakan cairan disinfektan ketika menggunakan alat ini.



Pertanyaan pada tabel 10 berkaitan dengan pertanyaan pada tabel nomor 9 mengenai perubahan perilaku masyarakat setelah adanya Automatic Handsanitizer. Dari data yang ditunjukkan oleh jawaban responden ditemukan bahwa 88% sangat setuju dan 12% setuju bahwa setelah adanya Automatic Handsanitizer tiap responden menjadi lebih sering cuci tangan dan menggunakan cairan disinfektan ketika menggunakan alat ini. Sedangkan 0% untuk kategori lainnya.

PENUTUP

Berdasarkan data yang diterjemahkan pada bagian hasil dan pembahasan, implementasi teknologi *automatic handsanitizer using ultrasonic sensor and arduino* telah membantu masyarakat Desa Adat Lodtunduh yang merupakan kesatuan masyarakat hukum adat di Propinsi Bali untuk mengoptimalkan penerapan protokol kesehatan guna pencegahan penularan Covid-19. Penggunaan teknologi telah membantu sinergi antar lembaga masyarakat untuk mengoptimalkan serta mendukung upaya pemerintah dalam penanggulangan pandemic Covid-19. Di masa yang akan datang, alat *automatic handsanitizer using ultrasonic sensor and Arduino* perlu dikembangkan lebih lanjut karena memang masih dalam bentuk prototype sederhana sehingga mampu memberikan kontribusi lebih bagi sanitasi masyarakat secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gianyar BPS-Statistics of Gianyar Regency. (2017). *Kecamatan Ubud dalam Angka Ubud Subdistrict in Figures*. Gianyar.
- Dwina, I. (2020). Melemahnya Ekonomi Indonesia Akibat Covid-19. *Socarxiv Papers*, 1–5. Retrieved from <https://www.kompasiana.com/dewilst08/5ebcb675097f3659853413b3/ekonomi-indonesia-menanggung-beban-covid-19>
- Kesehatan, K. (2020). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus deases (Covid-19). *Kementrian Kesehatan*, 5, 178. Retrieved from https://covid19.go.id/storage/app/media/Protokol/REV-05_Pedoman_P2_COVID-19_13_Juli_2020.pdf
- Paramita, I. B. G., & Putra, I. G. G. P. A. (2020). New Normal bagi Pariwisata Bali di Masa Pandemi Covid 19. *Pariwisata Budaya: Jurnal Ilmiah Pariwisata Agama Dan Budaya*, 5(2). <https://doi.org/10.36275/mws>
- Putri, R. N. (2020). Indonesia dalam Menghadapi Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 705–709. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.1010>
- Rai Utama, I. G. N. B. (2015). *Analisis Siklus Hidup Destinasi Pariwisata Bali : Kajian I Gusti Bagus Rai Utama*.
- Setyo, H. W., & Sukmasari, M. P. (2014). Teknologi Dan Kehidupan Masyarakat. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 3(1), 13–24. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/jas/article/view/17444/13932>
- Sugiari, L. P. (2020). Tingkat Kesembuhan Pasien Covid-19 di Bali Bertahan Tinggi.
- Sumampouw, O. J. (2020). Pelaksanaan Protokol Kesehatan Corona Virus Disease 2019 Oleh Masyarakat di Kabupaten Minahasa Tenggara. *Journal of Public Health*, 1(March), 33–39.
- Windia, W. P. (2017). Desa Adat di Bali Sesudah Berlakunya Undang-Undang Tentang Desa. *Jurnal Hukum Dan Budaya*, 4(1), 1–14.