

## EARLY WARNING SYSTEM (PENGUNAAN WHATSAPP BOT DI BIDANG KESEHATAN)

Riskha Dora Candra Dewi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Negeri Jember

Email: riskhadora@polije.ac.id

### ABSTRAK

Dalam beberapa tahun terakhir, media sosial telah mengambil peran baru, berfungsi sebagai sumber informasi serta sarana untuk terlibat dan berkomunikasi. Hal serupa terjadi dengan Whatsapp; banyak orang menggunakannya untuk menerima informasi tentang kesehatan Covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji *early warning system* di bidang kesehatan melalui whatsapp bot. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, yaitu dengan mengkaji artikel ilmiah, buku dan jurnal-jurnal penelitian. Kriteria inklusi yang digunakan yaitu artikel yang berasal dari tahun 2019-2021, Hasil studi menunjukkan bahwa penggunaan whatsapp bot di bidang kesehatan sangat penting dalam hal *early warning system*, terutama di masa pandemic Covid-19 ini. Penggunaan whatsapp bot ini dirancang untuk membantu profesional klinis dalam mendeteksi sinyal peringatan dini pasien sakit kritis saat mereka berada di bangsal rawat inap, sebelum mereka mengalami kondisi klinis yang semakin parah. **Kata kunci:** *early warning system*, whatsapp bot, Covid-19, Kesehatan

### ABSTRACT

*Social media has taken on a new function in recent years, serving as both a source of information and a way to participate and communicate. A same scenario happened with WhatsApp; many people use it to obtain updates on Covid-19's health. The goal of this project is to use a WhatsApp Bot to investigate the health sector's early warning system. This study employs a literature review method, which entails examining scholarly publications, books, and research journals. Articles from 2019 to 2021 were selected as inclusion criterion. The findings of the study demonstrate that the usage of WhatsApp Bot in the health industry is critical for early warning systems, particularly during the Covid-19 pandemic. The use of this Whatsapp bot is aimed at assisting healthcare professionals in spotting early warning signs of critically unwell patients in an inpatient hospital, before their clinical state worsens.*

**Keywords:** *early warning system, whatsapp bot, Covid-19, health*

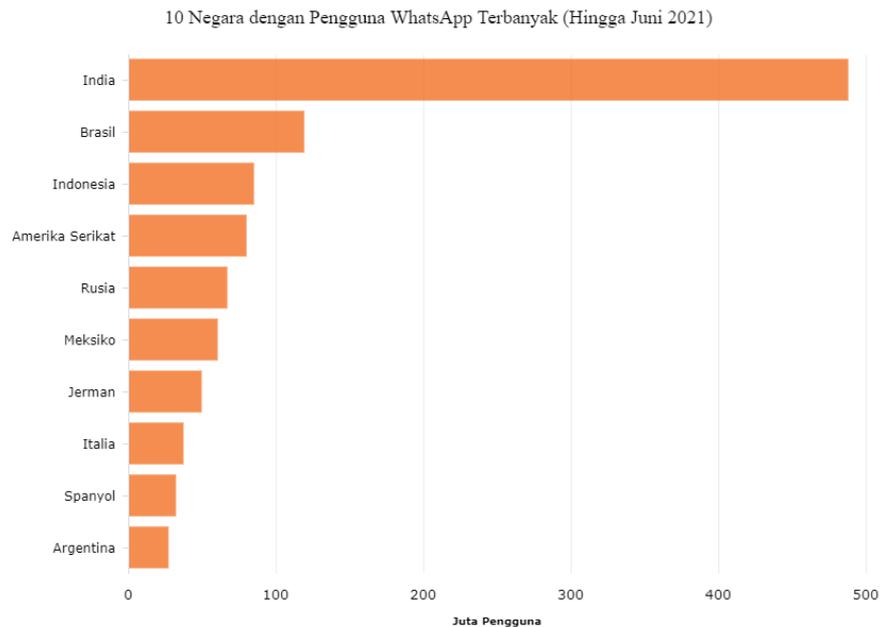
### PENDAHULUAN

Kemunculan Covid-19 di Indonesia tidak hanya menimbulkan masalah kesehatan pada penduduk, tetapi juga menimbulkan masalah baru di tengah pandemi. Salah satunya adalah masalah infodemik yang dipicu oleh histeria publik atas Covid-19. Informasi kesehatan Covid-19 mudah diakses di era digital modern berkat tersedianya berbagai sumber informasi, salah satunya media komunikasi Whatsapp. (Aprillia et al., 2022) Dalam beberapa tahun terakhir, media sosial telah mengambil peran baru, berfungsi sebagai sumber informasi serta sarana untuk terlibat dan berkomunikasi. Hal serupa terjadi dengan Whatsapp; banyak orang menggunakannya untuk menerima informasi tentang kesehatan Covid-19.

Salah satu inisiatif yang paling menarik dalam kaitannya dengan kondisi pandemi Corona adalah dengan menggunakan media sosial sebagai sarana pendidikan untuk membantu promosi kesehatan. Kelebihan media sosial adalah kemampuannya untuk menghapus jarak dan waktu. Akses langsung ke informasi dari mana saja dimungkinkan. Dengan bertambahnya jumlah orang yang menggunakan media sosial, akan lebih mudah bagi orang untuk berbagi dan memperoleh informasi dengan lebih cepat. (Fauziah et al., 2022)

Realitas saat ini menunjukkan penyebaran informasi yang cepat ke arena publik. Banyaknya media informasi yang dapat diakses oleh siapa saja secara online juga turut andil dalam penyampaian informasi secara cepat. Tidak hanya melalui media cetak dan elektronik, tetapi juga melalui media baru, informasi kesehatan dapat diakses secara bebas. (Prasanti, 2017)

*Early Warning System* atau sistem peringatan dini yang terkait dengan pandemi dapat secara signifikan mengurangi dampak buruk dari peristiwa bencana yang diakibatkan oleh Covid-19. (Qazi et al., 2021) Dalam artikel yang ditulis oleh (Qazi et al., 2021) indikator risiko peringatan dini dapat memberikan informasi kepada pembuat kebijakan untuk memprioritaskan faktor-faktor yang mempengaruhi dimensi kritis risiko COVID-19. Dalam penelitian ini *Early Warning System* dilakukan melalui penggunaan Chatbot. Chatbot dapat diimplementasikan ke dalam berbagai sistem, termasuk LINE, Facebook Messenger, Slack, Skype, dan lainnya. Chatbot yang dibuat dalam penelitian ini tergolong sebagai *Task Oriented Chatbot*, dan dibangun sebagai wadah informasi komunitas, serta digabungkan dengan platform WhatsApp yang merupakan program messaging populer di kalangan masyarakat Indonesia. (Bin Lukman et al., 2021)



Gambar 1. 10 Negara Pengguna Whatsapp terbanyak (2021)

Sumber: (Databoks, 2021)

WhatsApp adalah salah satu platform jejaring sosial yang paling banyak digunakan di planet ini. Situs ini digunakan oleh banyak orang dari berbagai negara untuk berkomunikasi. Menurut Statista, Indonesia memiliki jumlah pengguna WhatsApp tertinggi ketiga di dunia. Pada Juni 2021, basis pengguna WhatsApp negara itu telah tumbuh menjadi 84,8 juta. Indonesia diapit oleh Brasil dan Amerika Serikat yang masing-masing memiliki 118,5 juta dan 79,6 juta pengguna WhatsApp. Jumlah pengguna WhatsApp di India adalah 487,5 juta, menempatkan negara itu di tempat pertama. Rusia berada di tempat keenam, dengan 67 juta pengguna. Setelah itu, Meksiko dan Jerman berada di urutan kedua dan ketiga, dengan masing-masing 60 juta dan 49,2 juta pengguna. Ada 36,9 juta pengguna WhatsApp di Italia. Kemudian disusul oleh Spanyol dengan 32,2 juta pengguna, dan Argentina 26,5 juta pengguna.

Berdasarkan pentingnya Whatsapp sebagai media komunikasi, maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji *early warning system* di bidang kesehatan melalui whatsapp bot.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, yaitu dengan mengkaji artikel ilmiah, buku dan jurnal-jurnal penelitian. Kriteria inklusi yang digunakan yaitu artikel yang berasal dari tahun 2019-2021, full text, dengan menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, dan fokus pada early warning system. Strategi pencarian literatur dilakukan dengan penelusuran publikasi ilmiah melalui database online, yaitu PubMed, Science Direct, Google Scholar, Portal Garuda, dan Researchgate.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

No	Penulis	Judul	Hasil
1	(Qazi et al., 2021)	<i>Efficacy of early warning systems in assessing country-level risk exposure to COVID-19</i>	Hasil menunjukkan bahwa peringkat risiko yang terkait dengan risiko epidemi dan risiko COVID-19 secara statistik berkorelasi kuat. Namun, hanya dimensi kerentanan risiko epidemi yang secara signifikan mempengaruhi kedua risiko tersebut
2	(Dağlıoğlu et al., 2020)	<i>Establishing early warning systems by monitoring COVID-19 (SARS-CoV-2) in wastewater</i>	Melalui deteksi Covid-19 dalam air limbah, dapat ditentukan jumlah orang tanpa gejala yang tidak menunjukkan indikasi terkait penyakit tetapi merupakan pembawa, dan jumlah total orang yang terinfeksi dalam masyarakat tersebut dapat diperkirakan. Oleh karena itu, sistem peringatan dini dapat dibuat, dan dimungkinkan untuk mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan sebelum gelombang kedua atau ketiga terjadi
3	(Febrianti & Nilasari, 2021)	Efektivitas Pemantauan Pediatric <i>Early Warning Scoring System</i> Dalam <i>Electronic Health Record</i>	Tiga eksperimen dimasukkan dalam temuan, yang mengungkapkan bahwa implementasi kalkulator PEWS 100 persen akurat dibandingkan dengan akurasi 71 persen untuk PEWS manual. Setelah intervensi, waktu rata-rata untuk pembuatan grafik menurun dari 55 menit menjadi 20 menit. Selain itu, sistem kalkulator PEWS memiliki jangkauan yang lebih luas dibandingkan sistem manual. Pemantauan PEWS dari sistem rekam medis elektronik lebih akurat dan mengurangi

			kesalahan manusia daripada pemantauan PEWS manual.
4	(Dewi et al., 2019)	<i>Effect of health promotion and Whatsapp reminder to self-efficacy of the consumption of Fe tablets adherence among pregnant women</i>	Terdapat perbedaan yang signifikan antara efikasi diri kepatuhan konsumsi tablet Fe pada ibu hamil sebelum dan sesudah dilakukan intervensi promosi kesehatan dan whatsapp reminder. Promosi kesehatan dan pengingat WhatsApp dapat dianggap sebagai alat untuk meningkatkan efikasi diri kepatuhan konsumsi tablet Fe dalam rangka meningkatkan hemoglobin pada ibu hamil
5	(Dwi Miharja et al., 2021)	Implementasi Sistem Reminder Jadwal Cuci Darah Pada Pasien Hemodialisis Dengan Whatsapp Gateway.	Meningkatnya jumlah penderita gagal ginjal kronik di usia produktif yang juga cukup sibuk mengharuskan adanya reminder agar tidak lupa dan datang terlambat sehingga mengganggu jadwal pasien lainnya. Sistem pengingat jadwal cuci darah dengan WhatsApp gateway terbukti membantu pasien dalam mengingat jam terapi dan datang tepat waktu. API WhatsApp dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan node js, dan sistem manajemen database MySQL digunakan untuk menyimpan data.
6	(Sary, 2021)	Pemberian Edukasi Tentang Hipertensi Dengan Media WhatsApp Blast Di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam Kota Padang	Berdasarkan hasil temuan kegiatan untuk pasien yang terdiagnosis hipertensi, 5 pasien (33 persen) memiliki tingkat pemahaman yang baik sebelum mendapatkan pendidikan. Setelah menerima instruksi melalui media Whatsapp Blast, 12 pasien (atau 80%) memiliki pemahaman yang sangat baik tentang hipertensi dan tindakan pencegahan terkait. Dapat dikatakan bahwa setelah mendapatkan edukasi melalui media Whatsapp Blast, terjadi peningkatan kesadaran tentang hipertensi dan pencegahannya. Disarankan kepada tenaga kesehatan untuk diedukasi melalui media Whatsapp Blast agar dapat memberikan promosi kesehatan kepada masyarakat dalam pencegahan hipertensi.
7	(Gillies et al., 2020)	<i>Demonstrating the consequences of learning</i>	penting untuk menggunakan metode imputasi yang tepat untuk mencegah mempelajari pola yang hilang. Untuk

		<i>missingness patterns in early warning systems for preventative health care: A novel simulation and solution</i>	mendemonstrasikan hal ini, kami mengembangkan simulasi baru yang menghasilkan data catatan kesehatan elektronik sintetis menggunakan autoencoder variasi dengan fungsi kehilangan kustom, yang memperhitungkan tingkat kehilangan data kesehatan elektronik yang tinggi.
--	--	--	--

### **Urgensi *Early Warning System***

Perkembangan penyebaran Covid-19 cukup signifikan karena telah menyebar secara global dan dampaknya telah dirasakan di seluruh negara, termasuk Indonesia. Masyarakat sangat membutuhkan informasi terkait perkembangan Covid-19. Namun informasi yang berkembang di masyarakat masih dipertanyakan keabsahan informasi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan sumber dan informasi yang dapat dipercaya dari pemerintah daerah dan pusat. Peran media massa adalah memberikan informasi yang baik dan benar agar tidak menimbulkan kerancuan atas persoalan yang belum jelas (Bin Lukman et al., 2021)

*Early Warning System* (EWS) adalah sistem pemantauan yang mendeteksi perubahan kondisi pasien yang semakin memburuk. EWS telah terbukti menjadi pendekatan yang sangat efektif untuk mengenali orang-orang yang berada di ambang kematian karena kondisi klinis yang memburuk dengan cepat. Metode ini diproyeksikan untuk meningkatkan kualitas perawatan bagi pasien sekaligus menurunkan tingkat kematian. Teknik ini dirancang untuk membantu profesional klinis dalam mendeteksi sinyal peringatan dini pasien sakit kritis saat mereka berada di bangsal rawat inap, sebelum mereka mengalami kondisi klinis yang semakin parah. Hal ini dilakukan untuk menghindari kejadian yang tidak diinginkan dan untuk merangsang pemberian intervensi sesegera mungkin untuk meningkatkan kesembuhan pasien. (Unair News, 2021)

Banyak kematian di rumah sakit dapat diprediksi dan dicegah dan sering dikaitkan dengan pemantauan klinis yang buruk di ruang perawatan. Sistem penilaian peringatan dini banyak digunakan di rumah sakit untuk melacak penurunan kualitas pasien dan untuk memicu peningkatan dalam pemantauan dan respons klinis. Adopsi nasional dari sistem peringatan dini sangat dianjurkan. Hal ini dikarenakan banyak bukti yang

menunjukkan bahwa sistem peringatan dini dapat mengurangi potensi serangan jantung dan penerimaan ICU yang tidak direncanakan. (University of York, n.d.) Sumber daya substansial sedang diinvestasikan dalam sistem peringatan dini elektronik di seluruh pelayanan kesehatan nasional. Mengingat anggaran yang terbatas, pemantauan biaya, penggunaan sumber daya, dan dampak pada hasil pasien sangat penting untuk penerapan apapun.

Saat ini WhatsApp sedang trending dan setiap orang menggunakan WhatsApp di seluruh dunia, Auto Responder untuk WhatsApp adalah secara otomatis menanggapi pesan yang telah ditentukan, yang berisi beberapa kata atau sama dengan pesan. Auto Responder WhatsApp seringkali disebut WA Chat Bot. Dalam hal ini, pengguna dapat mengatur tanggapan khusus untuk pesan yang berbeda. Setiap kali pengguna memasukkan pesan, perpustakaan menyimpan teks yang mereka masukkan dan teks yang ditanggapi oleh pesan tersebut. Saat ChatterBot menerima lebih banyak masukan, jumlah respons yang dapat ditanggapinya dan akurasi setiap respons dalam kaitannya dengan pernyataan masukan meningkat. Keberadaan kode respons yang tepat terhadap pernyataan pencarian dapat menghasilkan pernyataan respons yang sesuai berdasarkan seberapa sering pengguna mengeluarkan setiap respons yang dikomunikasikan oleh bot. (Khan et al., 2017)

Chatbot adalah program layanan obrolan dengan kecerdasan buatan, yang digunakan untuk mensimulasikan dialog dengan pengguna. Dengan menggunakan fitur layanan ini, pengguna dapat mengirimkan pesan berupa perintah ke bot, dan bot merespon dengan pesan yang diinginkan pengguna, perintah berupa informasi berita, statistik dan data tentang penyebaran COVID- 19. Data informasi diambil dari API (*Application Programming Interface*) dalam format JSON (*Javascript Object Notation*) yang diperoleh dari website <https://api.kawalcorona.com/>, sehingga keakuratan data dapat dikatakan real-time dan efektif. (Parlika et al., 2020)

Untuk membangun sistem peringatan dini yang berhasil, perlu memperhatikan isu-isu berikut: dukungan hukum yang jelas dan penentuan tanggung jawab dalam kerangka hukum, penyusunan protokol dan pedoman dari tingkat lokal hingga nasional, penguatan dan pengembangan infrastruktur terkini, memadai alokasi sumber daya untuk penguatan lebih lanjut dari sistem, mengadakan kursus pelatihan dan melakukan latihan dan simulasi untuk

bahaya tertentu, aliran terbuka informasi antar dan intraorganisasi, dan pembentukan sistem evaluasi dan umpan balik.(Mohebi et al., 2018)

Sebagaimana kajian yang dilakukan oleh (Dağlıoğlu et al., 2020) sistem peringatan dini dapat dibuat, dan dimungkinkan untuk mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan sebelum gelombang lanjutan terjadi. Persuasi verbal diimplementasikan dalam promosi kesehatan dan *WhatsApp reminder* dalam rangka memberikan motivasi dan informasi kesehatan. Inovasi *mobile health* dengan pesan teks harian berupa dukungan motivasi kesehatan cenderung meningkatkan kepatuhan minum obat pada bulan pertama dibandingkan dengan perawatan sehari-hari).(Dewi et al., 2019) Selain itu, semakin kuat efikasi diri yang dirasakan, semakin tinggi tujuan yang ditetapkan dan semakin teguh komitmen terhadap target yang ingin dicapai dalam pelayanan kesehatan.

Merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh (Aprillia et al., 2022), para ibu rumah tangga melalui perjalanan panjang saat menangani informasi kesehatan Covid-19 di Whatsapp, yang dibagi menjadi tiga tahap: menerima informasi kesehatan Covid-19 di Whatsapp, menganalisis informasi kesehatan Covid-19 di Whatsapp, dan menindaklanjuti informasi kesehatan Covid-19. di Whatsapp. Sementara itu, kajian (Sary, 2021) mengungkapkan bahwa setelah menerima instruksi melalui media *Whatsapp Blast*, 12 pasien (atau 80%) memiliki pemahaman yang sangat baik tentang hipertensi dan tindakan pencegahan terkait. Dapat dikatakan bahwa setelah mendapatkan edukasi melalui media *Whatsapp Blast*, terjadi peningkatan kesadaran tentang hipertensi dan pencegahannya

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa penggunaan whatsapp bot di bidang kesehatan sangat penting sebagai bentuk *early warning system*, terutama di masa pandemic Covid-19 ini. Penggunaan whatsapp bot ini dirancang untuk membantu profesional klinis dalam mendeteksi sinyal peringatan dini pasien sakit kritis saat mereka berada di bangsal rawat inap, sebelum mereka mengalami kondisi klinis yang semakin parah.

## DAFTAR PUSTAKA

Aprillia, J., Gumilar, P., Sugandi, M. S., Komunikasi, P. I., Telkom, U., & Kesehatan, I. (2022). Konstruksi Makna Informasi Kesehatan Covid-19 di Whatsapp oleh Ibu Rumah Tangga di

- Jepara The Meaning Construction of Covid-19 Health Information in Whatsapp of Housewives in Jepara ) Masuknya Covid-19 ke Indonesia Covid-19 untuk mencari informasi kesehatan. *Jurnal Communio: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 11(1).
- Bin Lukman, K. U. S., Yuliska, Y., & Najwa, N. F. (2021). Chatbot Sebagai Wadah Informasi Perkembangan Covid-19 di Kota Pekanbaru Menggunakan Platform Whatsapp. *IT Journal Research and Development*, 5(2), 234–245. [https://doi.org/10.25299/itjrd.2021.vol5\(2\).5842](https://doi.org/10.25299/itjrd.2021.vol5(2).5842)
- Dağlıoğlu, N., Yavuz Güzel, E., & Atasoy, A. (2020). Establishing early warning systems by monitoring COVID-19 (SARS-CoV-2) in wastewater. *The Bulletin of Legal Medicine*, 25(Sp), 28–32. <https://doi.org/10.17986/blm.2020.v25i.1402>
- Databoks. (2021). *Indonesia Pengguna WhatsApp Terbesar Ketiga di Dunia*. Katadata. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/11/23/indonesia-pengguna-whatsapp-terbesar-ketiga-di-dunia>
- Dewi, D. T. K., Kusumawati, W., & Ismarwati, I. (2019). Effect of health promotion and Whatsapp reminder to self-efficacy of the consumption of Fe tablets adherence among pregnant women. *Journal of Health Technology Assessment in Midwifery*, 2(1), 23–32. <https://doi.org/10.31101/jhtam.683>
- Dwi Miharja, M. N., Ponco Nugroho, S. S., & Franz, A. (2021). Implementasi Sistem Reminder Jadwal Cuci Darah Pada Pasien Hemodialisis Dengan Whatsapp Gateway. *Indonesian Journal of Business Intelligence (IJUBI)*, 4(1), 37. <https://doi.org/10.21927/ijubi.v4i1.1793>
- Fauziah, A. N., Maesaroh, S., & Suparti, S. (2022). Efektivitas Penyuluhan BerbasisWhatsappTerhadap Pengetahuan dan Praktek SADARI Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati*, 7(1), 25–32.
- Febrianti, H., & Nilasari, P. (2021). Efektivitas Pemantauan Pediatric Early Warning Scoring System Dalam Electronic Health Record. *Jurnal Keperawatan Tropis Papua*, 04(2).
- Gillies, C. E., Taylor, D. F., Cummings, B. C., Ansari, S., Islim, F., Kronick, S. L., Medlin, R. P., & Ward, K. R. (2020). Demonstrating the consequences of learning missingness patterns in early warning systems for preventative health care: A novel simulation and solution. *Journal of Biomedical Informatics*, 110(August), 103528. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2020.103528>
- Khan, M., Kowsher, M., Nagender Asst Professor, Y., & Patil Asst Professor, K. H. (2017). WhatsApp Auto Responder using Natural Language Processing and AI. *International Journal of Computer Engineering & Technology (IJCET)*, 8(5), 15–22. <http://www.iaeme.com/IJCET/index.asp15http://www.iaeme.com/ijcet/issues.asp?JType=IJCET&VType=8&IType=5JournalImpactFactor%0Awww.jifactor.comhttp://www.iaeme.com/ijcet/issues.asp?JType=IJCET&VType=8&IType=5%0Ahttp://www.iaeme.com/IJCET/index.asp15http://w>
- Mohebi, S., Parham, M., Sharifirad, G., & Gharlipour, Z. (2018). *Social Support and Self - Care Behavior Study*. January, 1–6. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Parlika, R., Pradika, S. I., Hakim, A. M., & Manab, K. R. N. (2020). Bot Whatsapp Sebagai Pemberi Data Statistik COVID-19 Menggunakan PHP, Flask, Dan MySQL. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 1(2 SE-Articles), 282–293. <http://jifosi.upnjatim.ac.id/index.php/jifosi/article/view/101>
- Prasanti, D. (2017). The Portrait of Media Health Information For Urban Community in The

- Digital Era. *Jurnal IPTEK-KOM (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komunikasi)*, 19(2), 149–162.
- Qazi, A., Simsekler, M. C. E., & Akram, M. (2021). Efficacy of early warning systems in assessing country-level risk exposure to COVID-19. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 12(1), 2352–2366. <https://doi.org/10.1080/19475705.2021.1962984>
- Sary, A. N. (2021). Pemberian Edukasi Tentang Hipertensi Dengan Media WhatsApp Blast Di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam Kota Padang. *Jurnal Abdimas Saintika*, 3(1), 113. <https://doi.org/10.30633/jas.v3i1.1049>
- Unair News. (2021). *Pengetahuan dan Keterampilan Perawat dalam Kecepatan dan Akurasi Early Warning System*. Unair News.
- University of York. (n.d.). *Impact of early warning systems on patient outcomes*. Centre for Reviews and Dissemination. <https://www.york.ac.uk/crd/publications/effectiveness-matters/early-warning-systems/>