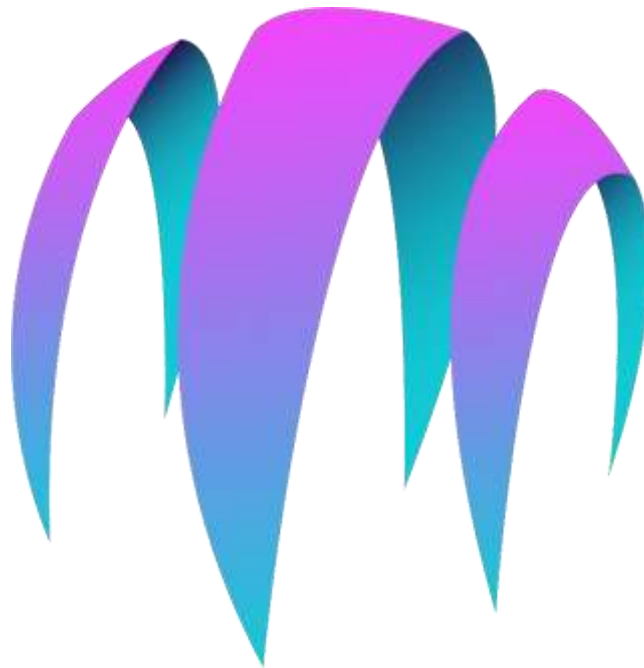


## “SANIMO” Smart Sink with User Data Monitoring



### NAMA TIM

MOCH. RISKY F.	131135150001180095
AWANGGA N. C.	131135150001180161
ARIE SATRIA I.	131135150001180083

MAN SIDOARJO 2020

## DAFTAR ISI

### Contents

1.	DESKRIPSI SINGKAT IDE .....	1
2.	LATAR BELAKANG .....	2
3.	TUJUAN DAN MANFAAT IDE .....	4
3.1.	Tujuan .....	4
3.2.	Manfaat .....	4
4.	BATASAN DAN SASARAN PENGGUNA.....	5
4.1.	Batasan.....	5
4.2.	Sasaran Pengguna .....	5
5.	ANALISIS .....	6
5.1.	Bahan yang digunakan.....	6
5.2.	Konsep yang diterapkan.....	7
5.3.	[Sub-bab lain].....	7
6.	IMPLEMENTASI DAN CARA KERJA.....	8
7.	DESAIN.....	10
7.1.	UI .....	10
7.2.	UX.....	10
7.3.	Sistem.....	11
7.4.	Mock-up.....	12
7.5.	[Sub-bab lain].....	13
	DAFTAR PUSTAKA .....	14

## 1. DESKRIPSI SINGKAT IDE

Indonesia mengonfirmasi kasus pertama infeksi virus corona penyebab Covid-19 pada awal Maret 2020. Sejak itu, berbagai upaya penanggulangan dilakukan pemerintah untuk meredam dampak dari pandemi Covid-19 di berbagai sektor. Pandemi virus corona sudah terjadi dan berlangsung selama enam bulan, masyarakat juga terus bertanya kapan pandemi ini akan berakhir. Hal ini, dapat dilihat dari data kasus harian yang masih terus meningkat dan belum ada tanda-tanda membelok menurun atau melandai. Data kasus pandemi virus corona di Indonesia, per tanggal 3 September 2020 telah mencapai 180.646 kasus. Angka kasus tersebut semakin meningkat dan naik terus jumlahnya, bahkan bisa mencapai 3.000 lebih kasus per hari. Meskipun, angka pasien sembuh dari infeksi Covid-19 juga semakin bertambah. Tetapi positive rate test juga meningkat. Oleh sebab itu, yang terpenting dilakukan adalah berusaha dan berupayalah untuk melindungi diri, keluarga, dan orang-orang lain di sekitar Anda termasuk kerabat dengan menjalankan anjuran protokol kesehatan. Hal ini dikarenakan kurangnya kesadaran masyarakat akan bahaya virus Covid-19. Dan hal itu dapat di cegah dengan rutin mencuci tangan.

Dengan ini kami membuat smart sink sehingga tak perlu menyentuh kran air dan sabun. Smart Sink yang kami buat juga dilengkapi dengan fitur cek suhu dan dapat menghitung orang yang telah memakai alat tersebut dan hasilnya disimpan dan dilihat di web yang kami buat, alat ini juga terdapat fitur lampu UV yang dapat mensterilkan kuman dan virus yang ada di wastafel saat tidak digunakan.

Dengan adanya alat ini kita dapat mengetahui antusiasme masyarakat dalam mencuci tangan. Alat ini juga dapat digunakan untuk mencegah terjangkitnya virus Covid-19. Sehingga dapat mengurangi permasalahan yang terjadi saat ini jika masyarakat mematuhi anjuran pemerintah dan rajin mencuci tangan.

## 2. LATAR BELAKANG

Saat ini, manusia dan perekonomian dunia nyaris berhenti bergerak akibat virus Covid-19. Sejarah virus korona pada manusia dimulai tahun 1965. Ahli virologi meneliti strain virus pada manusia dan sejumlah binatang. diketahui menyebabkan infeksi saluran nafas pada manusia mulai dari batuk pilek hingga yang lebih serius seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Kelompok virus tersebut lantas dinamakan virus korona berdasarkan bentuk permukaan yang mirip mahkota. Korona virus jenis baru yang ditemukan pada manusia sejak kejadian luar biasa muncul di Wuhan Cina, pada Desember 2019, kemudian diberi nama Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-COV2), dan menyebabkan penyakit Coronavirus Disease-2019 (COVID-19).

Gejala-gejala COVID-19 yang paling umum adalah demam, batuk kering, dan rasa lelah. Gejala-gejala yang dialami biasanya bersifat ringan dan muncul secara bertahap. Virus Corona memang cepat menyebar dan mudah menular. Penularannya bukan hanya dari penderita COVID-19, tapi juga dari orang yang positif terinfeksi Corona tetapi tidak mengalami gejala (OTG). Orang yang tanpa gejala (OTG) ini tidak menyadari bahwa di dalam tubuhnya ada virus Corona dan ia bisa menularkannya ke orang lain. Oleh karena itu, pemerintah mengimbau masyarakat untuk melakukan *physical distancing* dan tetap berada di rumah, sedangkan orang yang termasuk kategori ODP (orang dalam pemantauan) dan PDP (pasien dalam pemantauan) dengan gejala ringan diimbau untuk melakukan isolasi mandiri.

Dalam protokol isolasi mandiri yang dikeluarkan oleh pemerintah, disebutkan bahwa salah satu hal yang harus dilakukan adalah menjaga kebersihan diri dan tempat tinggal. Salah satunya, cuci tangan. Badan kesehatan dunia, WHO telah menyatakan pentingnya peranan mencuci tangan dalam menekan penyebaran virus corona dan penyakit menular lainnya. Namun, mencuci tangan perlu dilakukan dengan benar dan sesuai anjuran agar efektif dalam upaya mencegah transmisi penyakit menular. Jika kita tidak mencuci tangan dengan benar, maka bakteri dan virus masih bisa menempel pada permukaan tangan kita

dan berpotensi menyebabkan penyakit jika masuk ke dalam tubuh. Centers for Disease Control and Prevention mengatakan mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir menjadi solusi terbaik sehingga terbukti efektif dalam menghalau berbagai jenis virus, kuman dan bakteri.

Berbicara tentang mencuci tangan, maka kita pasti menuju ke sebuah alat untuk mencuci tangan yakni wastafel. Namun, mungkin kita kerap langsung menyentuh benda-benda lain setelah cuci tangan, termasuk menutup keran wastafel. Padahal, permukaan keran wastafel yang kita sentuh bisa jadi tidak higienis sehingga dapat membuat tangan kita kembali terpapar bakteri atau virus. Di samping itu hal yang satu ini terdengar sepele, namun mengeringkan tangan setelah mencucinya dapat mencegah perkembangbiakan bakteri di area telapak tangan yang lembap. Maka opsi terbaik untuk mengeringkan tangan adalah dengan menggunakan kertas tisu atau alat pengering udara, pastikan seluruh area tangan dikeringkan dengan baik

Tak heran sejak Januari 2020 permintaan tempat cuci tangan atau wastafel dicari banyak kalangan. Mulai dari instansi pemerintahan, perbankan, perkantoran hingga masyarakat luas. Untuk itu, kita memikirkan sebuah wastafel yang tak perlu menyentuh kran, sehingga dapat meminimalisir penyebaran kuman. Serta menghadirkan fitur pendataan suhu pengguna yang bisa dipantau. Ini kami buat supaya keamanan Kesehatan orang yang bekerja atau beraktivitas didalam ruangan adalah orang yang kondisinya sehat.

### 3. TUJUAN DAN MANFAAT IDE

#### 3.1. Tujuan

- a) Tujuan dari penulisan proposal ini adalah membuat prototype wastafel cuci tangan otomatis tanpa sentuhan (touchless) yang dilengkapi dengan air dan sabun otomatis, lampu UV, dan pendataan pengguna.
- b) penggunaan basis web sebagai data dengan sebuah kartu identitas guna mengetahui jumlah, siapa, dan suhu pengguna yang menggunakan wastafel tersebut.
- c) Penggunaan lampu UV sebagai penambahan usaha untuk menghapus penyebaran kuman.

#### 3.2. Manfaat

Manfaat pembuatan proposal dengan judul “SANIMO” ini terhadap beberapa pihak adalah sebagai berikut :

- a) Untuk membantu menjaga kebersihan lingkungan sekitar, dan kebersihan individu.
- b) membantu menghemat air, karena air hanya keluar saat sensor mendeteksi ada tangan.
- c) mengurangi penyebaran kuman dengan penggunaan wastafel touchless.

#### 4. BATASAN DAN SASARAN PENGGUNA

##### 4.1. Batasan

Prototype wastafel ini ditargetkan kepada semua orang namun alat ini difokuskan untuk orang yang akan masuk kedalam ruangan karena ada pendataan suhu pengguna yang digunakan untuk memantau kesehatan orang yang berada dlm lingkup itu.

##### 4.2. Sasaran Pengguna

Penggunaan SANIMO atau watafel otomatis ini ditujukan kepada instansi atau tempat -tempat yang berada dalam ruangan, misalnya kantor, sekolah, dll.

## 5. ANALISIS

### 5.1. Bahan yang digunakan

Bahan yang kami gunakan adalah :

- a) Frame modular sebagai rangka wastafel, karena frame modular mudah untuk di rangkai.
- b) Lampu UV ,digunakan untuk membunuh kuman saat wastafel tidak digunakan
- c) Electric valve digunakan untuk membuka dan menutup air
- d) Hand dryer digunakan untuk mengeringkan tangan setelah mencuci tangan
- e) Sensor RFID untuk menscan data pengguna wastafel
- f) Sensor suhu Infrared temperator GY-906 untuk mengetahui suhu pengguna wastafel
- g) ARDUINO LED MATRIKS untuk menampilkan hasil suhu
- h) Node MCU ESP2866 untuk menyimpan data setiap orang yang menggunakan wastafel
- i) Pompa DC untuk menyalurkan air ke keran otomatis
- j) Modul relay untuk menghidupkan dan mematikan UV
- k) Mosfet driver untuk menggerakkan motor DC saat sensor mendeteksi tangan
- l) SR04 sensor ultrasonic module untuk mendeteksi pengguna



## 5.2. Konsep yang diterapkan

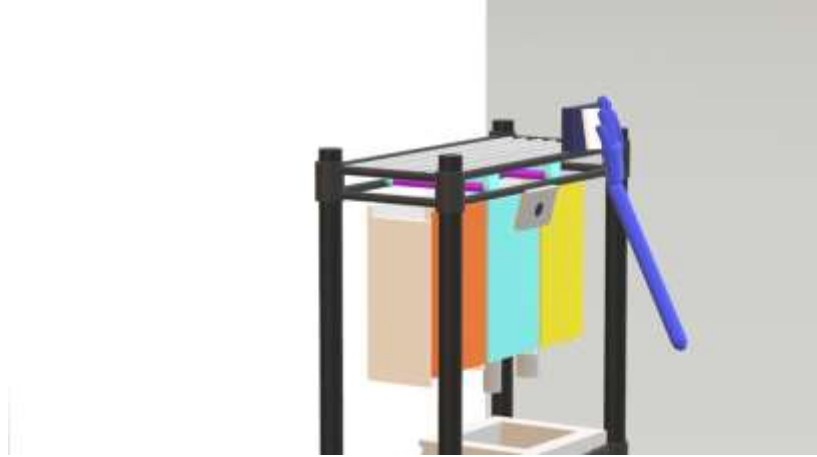
Konsep yang kami gunakan dalam SANIMO ini *automatic* dan *touchless*. Dengan menunjukan kartu identitas (ktp) atau kartu khusus yang akan digunakan, alat ini akan mendata penggunaanya. Lalu, alat ini otomatis langsung mengecek suhu tubuh pengguna wastafel ini dengan mendekatkan dahi ke sensor suhu, dan secara otomatis juga, data suhu pengguna akan tersimpan. Tetapi, apabila suhu tidak normal maka wastafel otomatis akan memberi peringatan dan alat tidak akan berfungsi. Apabila suhu normal maka alat bisa untuk digunakan mencuci tangan dengan mendekatkan tangan ke kran sabun atau air, maka sabun atau air akan keluar secara otomatis dan tanpa sentuhan (*touchless*).

## 5.3. [Sub-bab lain]

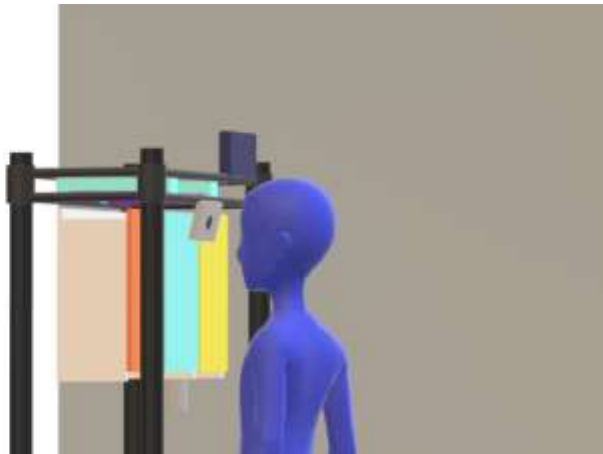
Adapun fitur lain yang ada dalam pembuatan ide kami yaitu dengan menggunakan sensor RFID dan NodeMCU ESP2866 yaitu sebagai alat konfirmasi (penerima akses) dan sebagai penyimpan data pengguna wastafel. Sehingga data orang-orang pengguna wastafel dan hasil suhunya dapat disimpan di web. Dengan demikian kami bisa melihat siapa saja pengguna wastafel dan hasil suhunya. Sehingga kami bisa mengetahui perkembangan orang yang mencuci tangan ditempat tersebut dan dapat mengetahui perkembangan kesehatan orang tersebut melalui suhu mereka.

## 6. IMPLEMENTASI DAN CARA KERJA

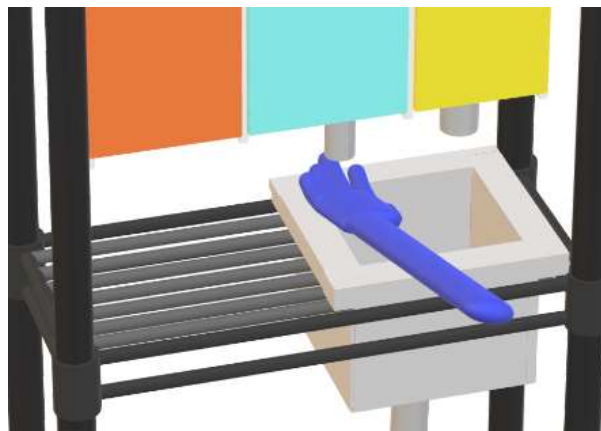
- 1) Pertama, pengguna diharapkan menunjukkan data dengan cara menscan kartu identitas atau ktp.



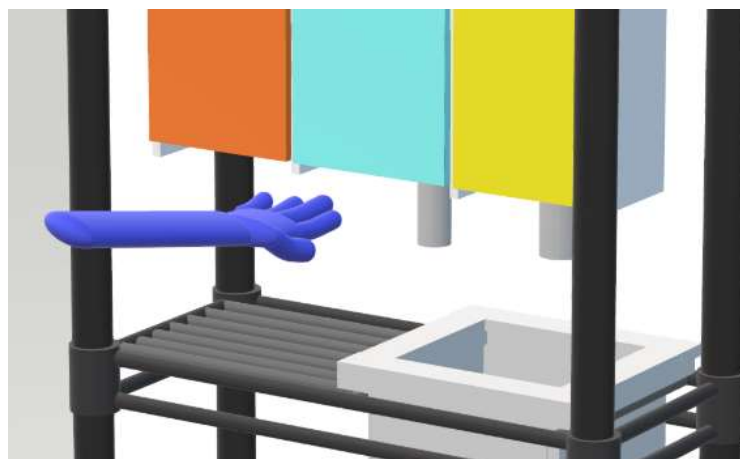
- 2) Kedua, melakukan pengecekan sensor suhu tubuh. Apabila suhu tubuh berada diatas  $38^{\circ}\text{C}$  maka akan diberi peringatan secara otomatis untuk tetap istirahat dirumah dan tidak melanjutkan aktifitasnya dan hasil tersebut tertulis di arduino led matriks. Namun, jika suhu tubuh normal maka alat tersebut otomatis memberi akses agar dapat digunakan oleh pengguna.



- 3) Ketiga, dengan mengulurkan tangan di kran air dan sabun maka air dan sabun tersebut akan otomatis mengalirkan air dan mengeluarkan sabun.



- 4) Terakhir, pengguna dapat mengeringkan tangan dengan mengulurkan tangan di bawah hand dryer.



## 7. DESAIN

### 7.1.UI

Konsep desain dari wastafel sangatlah simple. Wastafel ini di desain dengan menarik. Dengan konsep tersebut pengguna dapat dengan mudah menggunakan wastafel tersebut. Tampilan wastafel ini juga didominasi dengan warna hitam. Selain warna hitam, wastafel ini juga mempunyai warna lain pada setiap fiturnya, yaitu warna biru untuk tempat mengalirnya air dan lain-lain. Dengan menggunakan warna warna tersebut pengguna dapat mengetahui setiap fungsi masing-masing fiturnya.

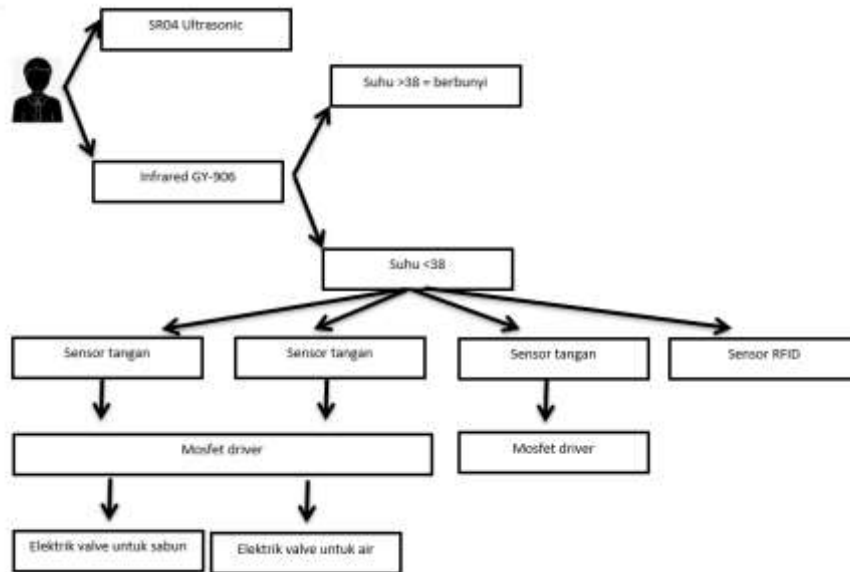


### 7.2.UX

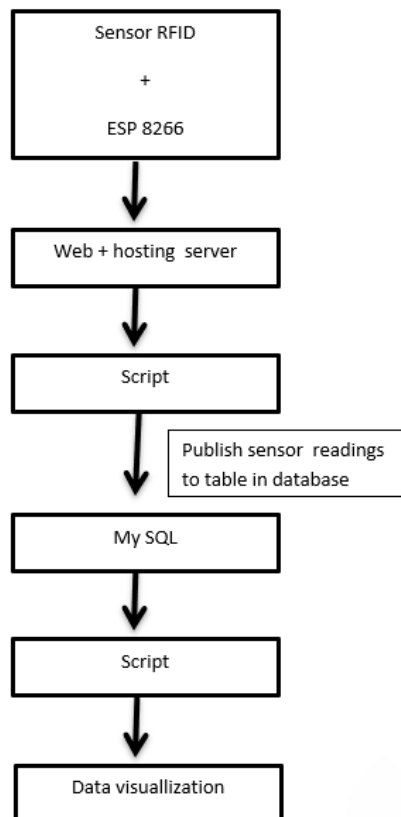
Dari segi kenyamanan pengguna, wastafel menggunakan sistem otomatis sehingga pengguna tidak perlu repot-repot mengaktifkan kran. Setelah pengecekan suhu akan secara otomatis menampilkan suhu pengguna. Terlebih lagi terdapat fitur penyimpanan database yang disimpan di web.

### 7.3.Sistem

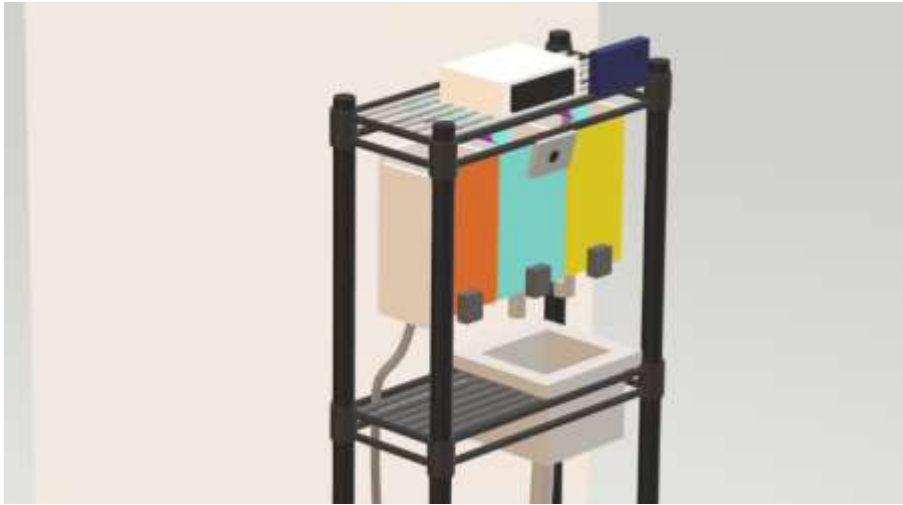
Berikut adalah skema kerja alat ini :

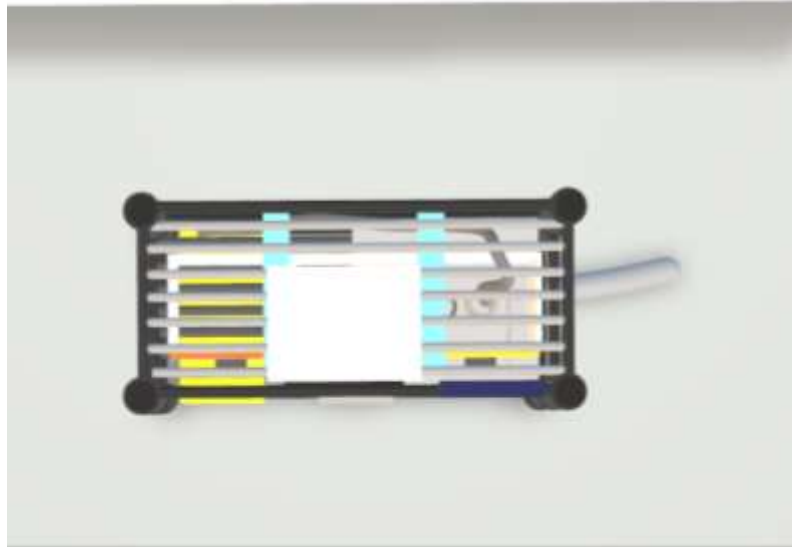


Berikut skema saat alat mengirim data ke web :



#### 7.4.Mock-up





#### 7.5.[Sub-bab lain]

Berisi gambaran sesuai sub-bab yang dicantumkan oleh peserta.

## DAFTAR PUSTAKA

[www.kompas.com](http://www.kompas.com), 03 September 2020, Sudah 6 Bulan Pandemi Virus Corona di Indonesia, Kapan akan Berakhir?, Diakses pada 05 September 2020 dari, <https://www.kompas.com/sains/read/2020/09/03/180300623/sudah-6-bulan-pandemi-virus-corona-di-indonesia-kapan-akan-berakhir-?page=all>

[www.kompas.com](http://www.kompas.com), 08 April 2020, Sejarah Panjang Virus Korona, Diakses pada 05 September 2020 dari, <https://bebas.kompas.id/baca/opini/2020/04/08/sejarah-panjang-virus-korona/>

[www.republika.co.id](http://www.republika.co.id), 01 Februari 2020, Ini Sejarah Virus Corona, Ternyata Sudah Diketahui Sejak 1960. Simak Pula Alasan Kenapa Virus ini Dinamai Corona, Diakses pada 05 September 2020 dari, <https://republika.co.id/berita/q4z4h89820000/ini-sejarah-virus-corona-ternyata-sudah-diketahui-sejak-1960-simak-pula-alasan-kenapa-virus-ini-dinamai-corona>