

Desain Sarana Pengukur Suhu Tubuh New Normal Covid-19

Faradilla Chika Arienta^{1*}, Abdurrahman Rijalulhaq², Mohammad Avicenna Ilman³

Program Studi Desain Produk, Universitas Pembangunan Jaya
Tangerang Selatan, Banten 15413, Indonesia

Email: faradilla.chikaarienta@student.upj.ac.id^{1*}

Received 5 January, Revised 10 February, Accepted 12 April

Abstract — *We have now entered a new normal period after the Covid-19 pandemic, which is, we must prepare ourselves to live side by side with this global virus. Many agencies are competing to prepare and provide facilities that can regulate the movement of each person to reduce the transmission rate of the Covid-19 virus. This research was created to provide facilities that are considered capable of helping us to live in this new normal era. The method used in the implementation of this research begins with field observations, identification of a person's activities when they want to access a building, then we can determine what kind of products can help make it easier for someone to access a building. The results obtained are the design of a temperature measuring pole that can measure its own temperature so that it can limit the distance between individuals and is designed using materials that can be adjusted according to needs that are in accordance with ergonomic principles.*

Keywords: *Post-pandemic, Facilities, Access to the building*

Abstrak — Saat ini telah memasuki masa new normal pasca pandemi Covid-19 yang mana kita harus menyiapkan diri untuk hidup berdampingan dengan virus yang mendunia ini. Banyak instansi berlomba-lomba menyiapkan dan menyediakan fasilitas yang dapat mengatur pergerakan tiap orang guna menekan angka penularan virus Covid-19. Penelitian ini dibuat untuk menyediakan fasilitas yang dirasa mampu membantu memudahkan kita hidup di masa new normal seperti ini. Metode yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini diawali dengan observasi lapangan, identifikasi aktivitas seseorang ketika ingin mengakses sebuah gedung selanjutnya kita dapat menentukan produk seperti apa yang bisa membantu memudahkan seseorang mengakses sebuah gedung. Hasil yang diperoleh adalah desain tiang pengukur suhu yang dapat mengukur suhu sendiri sehingga dapat membatasi jarak antar individu dan di desain menggunakan material yang bisa di atur sesuai kebutuhan yang telah sesuai dengan prinsip ergonomi.

Kata Kunci: Pasca pandemi, Fasilitas, Akses masuk gedung

PENDAHULUAN

Saat ini Indonesia sedang menghadapi tantangan yang mengharuskan sumber daya manusia beradaptasi dengan situasi dan kondisi pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). Virus ini tidak hanya menyerang satu negara, akan tetapi hampir seluruh negara yang ada di dunia. Berbagai negara kemudian mulai menerapkan protokol kesehatan yang dibuat oleh WHO untuk mencegah terkenanya penyakit tersebut. Negara harus bersiap dengan keseimbangan baru pada kehidupan masyarakat maka, aspek kesehatan, sosial, dan ekonomi harus berjalan beriringan dan saling mendukung agar tercapai tujuan yang diharapkan. Setelah melewati masa gelombang pertama pandemic, gelombang kedua dan berakhirnya pembatasan

aktifitas masyarakat skala besar, pola kegiatan masyarakat diarahkan untuk dapat berjalan secara normal berdampingan dengan pandemi yang sampai saat ini belum usai. Pola kehidupan yang baru ini atau disebut new normal, menekankan kepada penerapan protokol masyarakat produktif dan aman dari penyebaran Covid-19.

Pola kehidupan new normal dapat diterjemahkan sebagai bentuk adaptasi dari kebiasaan dalam beraktifitas dengan pola baru, artinya beraktifitas dengan menerapkan protokol kesehatan yaitu seperti memakai masker, menerapkan pola hidup bersih dan sehat.

Upaya pemerintah untuk menekan laju kenaikan infeksi virus covid-19 ini, perlu adanya dukungan dari tiap warganya dan penyedia tempat umum untuk menerapkan protokol kesehatan, yaitu dengan mengecek suhu tubuh tiap individu yang mengakses tempat umum yang dapat mengundang keramaian. Masyarakat harus melakukan perubahan pola hidup dengan tatanan dan adaptasi kebiasaan yang baru (new normal) agar dapat hidup produktif dan terhindar dari penularan COVID-19. Kedisiplinan dalam menerapkan prinsip pola hidup yang lebih bersih dan sehat merupakan kunci dalam menekan penularan COVID-19 pada masyarakat, sehingga diharapkan wabah COVID-19 dapat segera berakhir.

Kebijakan dari pemerintah untuk melakukan pencegahan terhadap wabah virus Covid – 19, masyarakat dapat mengubah perilaku dan kebiasaan dengan menyesuaikan ketentuan yang diberikan oleh pemerintah. Seperti contoh pemerintah memberlakukan peraturan baru seperti:

1. Selalu menggunakan masker selama berada di area publik
2. Menjaga kebersihan tangan dengan sering mencuci tangan dengan sabun dan air yang mengalir atau menggunakan handsanitizer.
3. Hindari menyentuh area wajah seperti mata, hidung dan mulut.
4. Tetap memperhatikan jaga jarak/physical distancing minimal 1 meter dengan orang lain.

Pada penelitian ini, kami mengangkat tentang pengecekan suhu tubuh yang dilakukan secara manual, yang memungkinkan kita untuk tidak menerapkan protokol kesehatan yaitu physical distancing. Physical distancing adalah praktik dengan cara memperlebar jarak antar orang sebagai upaya menurunkan peluang penularan penyakit. Dalam pandemi, penerapan protokol kesehatan seperti physical distancing telah terbukti efektif dalam mengurangi penularan penyakit. Physical distancing merupakan langkah atau kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah untuk membatasi ruang gerak masyarakat dalam melakukan interaksi sosialnya dengan orang lain dengan maksud dan tujuan tertentu dalam hal ini sebagai pencegahan penyebaran infeksi virus Covid-19. Dalam hal seperti yang tadi di jelaskan, yaitu pengecekan suhu secara manual bertolak belakang dengan ketentuan pemerintah dalam penerapan protokol kesehatan. Maka dari itu, terciptalah ide untuk membuat tiang pengukur suhu mandiri (contactless).

Tujuan yang dicapai dalam pelaksanaan ini yakni memberikan gambaran atau solusi yang dapat memaksimalkan kebijakan yang telah dibuat pemerintah dalam penerapan protokol kesehatan, serta mampu meminimalisir penularan virus covid-19. Dalam praktiknya, pengecekan suhu secara manual dapat menyebabkan kerumunan masyarakat disatu titik dan tidak jarang juga banyak masyarakat yang lolos masuk gedung tanpa pengecekan suhu. Hasil yang diharapkan adalah terputusnya rantai penyebaran covid-19, mengurangi korban positif Covid-19 serta memaksimalkan penerapan protokol kesehatan di masa new normal yang akan kita lewati setelah masa pandemi usai.

Desain dari tiang pengukur suhu mandiri tanpa kontak ini dibuat agar masyarakat dapat melihat suhu tubuhnya sendiri dengan akurat serta tidak menimbulkan keramaian dan kerumunan di satu titik karena pergerakan individu cepat, serta petugas yang berjaga dapat lebih mengawasi tiap individu ketika ingin mengakses gedung agar tidak ada lagi yang bisa lolos masuk gedung tanpa pengecekan suhu terlebih dahulu.

Manfaat yang dapat dihasilkan yakni dapat membuka inovasi dan teknologi baru dari masalah Covid-19 dan dapat menjalani kehidupan new normal yang nyaman dan aman. Serta membantu pemerintah dalam meminimalisir korban positif Covid-19 selain dengan pemberian vaksin dan penggunaan masker.

METODE PENELITIAN

Proses desain tiang pengukur suhu mandiri menggunakan metode descriptive observation, tahap awal adalah dengan melakukan pengamatan dan identifikasi proses individu saat melakukan scan QR code dan pengecekan suhu. Observasi yang dilakukan termasuk untuk mengamati perilaku individu (pengunjung dan petugas). Selama proses observasi berlangsung, dihindari untuk tidak melakukan perubahan tertentu terhadap instrumen yang diamati. Dengan metode ini, akan didapat hasil pengamatan yang spesifik, menyediakan data secara valid berdasarkan kondisi nyata di lapangan, mendapatkan gambaran perilaku dan perubahannya secara spontan yang mungkin dapat terjadi.

Data yang didapat dari hasil observasi lapangan selanjutnya dianalisa dan diformulasikan sebagai dasar untuk merumuskan spesifikasi desain yang diperlukan untuk melakukan proses pembuatan desain tiang pengukur suhu mandiri. Selanjutnya, diwujudkan dalam bentuk rancangan objek 3 dimensi yang dibuat dengan menggunakan software pemodelan 3D. Dan tahap akhir yaitu pembuatan prototype produk yang mengacu kepada tahapan dari design thinking. Proses yang akan dilaksanakan yaitu ada lima tahapan, alur dan proses pelaksanaan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Diagram design thinking

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS

Penelitian ini difokuskan untuk mendukung penerapan kebijakan yang telah ditentukan oleh pemerintah yaitu physical distancing. Desain tiang pengukur suhu mandiri tanpa kontak dianggap dapat menjadi opsi utama karena dapat membuat pergerakan individu saat mengakses

gedung menjadi cepat, serta petugas yang berjaga dapat mengawasi tiap individu yang akan mengakses gedung agar tidak ada yang lolos masuk tanpa pengecekan.

Jenis pengukur suhu tubuh yang digunakan adalah Infrared Thermometer atau biasa disebut termometer laser. Infrared Thermometer adalah sebuah alat ukur suhu yang dapat mengukur temperatur atau suhu tanpa bersentuhan dengan obyek yang akan diukur suhunya. Prinsip dasar termometer inframerah adalah bahwa semua obyek memancarkan energi infra merah. Semakin panas suatu benda, maka molekulnya semakin aktif dan semakin banyak energi infra merah yang dipancarkan. Desain utama dari Infrared Thermometer yakni lensa pemfokus energi inframerah pada detektor, yang mengubah energi menjadi sinyal elektrik yang bisa ditunjukkan dalam unit temperatur setelah disesuaikan dengan variasi temperatur lingkungan.

Berdasarkan fungsinya, termometer laser membantu pekerjaan pengukuran suhu atau termometer tanpa sentuhan untuk menggambarkan kemampuan alat mengukur suhu dari jarak jauh. Infrared Thermometer ini cara penggunaannya hanya diarahkan ke media atau individu yang akan diukur suhunya, maka alat ini akan membaca suhu media tersebut. Hal seperti ini sangat dibutuhkan karena kita tidak mungkin untuk menyentuh permukaan yang akan di cek suhunya, dalam hal ini adalah individu. Tidak hanya itu, di beberapa institusi juga menambahkan fitur deteksi wajah atau biasa di sebut face recognize di dalam sistemnya.

Face Recognize atau pendeteksi wajah bekerja menggunakan alat scan dengan panas sinyal inframerah (infrared heat scan) untuk mengidentifikasi karakteristik bentuk wajah. Sistem pengenalan wajah yang digunakan dalam pengaman teknologi biometrik berfungsi sebagai password dalam cara kerjanya menggunakan ekspresi seseorang tanpa direkayasa, dibuat-buat atau biasa disebut dengan released face. Dalam sistem keamanan biometrik dengan pengenalan struktur wajah, diperlukan perangkat kamera untuk identifikasi. Perangkat sistem pengenalan wajah bertindak sebagai pengenal kode yang bekerja pada subjek wajah seseorang. Perangkat ini menggunakan kode sesuai dengan bentuk geometris wajah. Jenis pemulihan data informasi pada perangkat ini dibagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu jenis pemulihan 2D dan jenis pemulihan 3D. Namun dalam praktiknya lebih bermanfaat menggunakan 3D karena lebih spesifik untuk pengidentifikasi. Perangkat pengenalan wajah telah banyak digunakan dalam fitur keamanan, seperti perkantoran hingga instansi pemerintah, dan sekarang tak jarang kita temui perangkat ini tergabung menjadi satu dengan pendeteksi suhu tubuh.

Karena dampak dari pandemi ini, masyarakat telah banyak beradaptasi dengan menciptakan inovasi terbaru untuk dapat hidup berdampingan dengan virus covid-19, contohnya dengan menciptakan wastafel dengan pijakan kaki serta tiang pengukur suhu yang telah banyak terjual di pasaran. Jika kita observasi lebih lanjut, produk yang telah ada di pasaran masih memiliki beberapa celah yang bisa kita modifikasi dengan menerapkan konsep ergonomi dan sesuai dengan ukuran antropometri.

Secara umum, dimensi keseluruhan dari desain tiang pengukur suhu tidak mengalami banyak perubahan dari tiang pengukur suhu yang sudah ada di pasaran. Perbaikan desain dilakukan dengan penambahan fitur, perbaikan bentuk dan penerapan konsep ergonomi di desain tiang pengukur suhu agar dapat memenuhi standar protokol kesehatan yang ditetapkan untuk kondisi new normal Covid-19. Dari hasil spesifikasi final tersebut, selanjutnya diterjemahkan ke dalam pembuatan gambar kerja dan visualisasi desain tiang pengukur suhu 3D menggunakan software Keyshot.

Tabel 1. Spesifikasi desain yang akan dibuat

No.	Eksisting Tiang Pengukur Suhu	Redesain Tiang Pengukur Suhu
1	Tidak memiliki desain khusus	Di desain khusus untuk pengukur suhu
2	Beberapa tiang bisa di atur ketinggian	Di desain memang bisa diatur ketinggian sesuai kebutuhan
3	Sulit untuk di pindahkan	Mudah untuk di pindahkan
4	Hanya bisa untuk mengukur suhu	Selain bisa mengukur suhu, bisa untuk mendeteksi wajah
5	Hanya dapat digunakan indoor	Bisa di gunakan indoor hingga outdoor



Gambar 2. Hasil desain tiang pengukur suhu

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menyiapkan masyarakat dalam menghadapi pola kehidupan yang baru atau disebut new normal, penerapan protokol masyarakat yang produktif dan aman dari penyebaran Covid-19. Masyarakat harus bersiap dengan keseimbangan baru pada tatanan kehidupan yang kedepannya akan hidup berdampingan dengan virus covid-19. Dalam hal seperti ini, aspek kesehatan, sosial, dan ekonomi harus berjalan beriringan dan saling mendukung agar tercapai tujuan yang diharapkan. penerapan protokol kesehatan di masa new normal harus dilakukan secara konsisten. Dari hasil observasi dan analisa data, selanjutnya dirumuskan spesifikasi yang harus dipenuhi untuk membuat desain pengecekan suhu mandiri yang memenuhi aspek penerapan protokol kesehatan yaitu physical distancing. Hasil final desain yaitu bentuk dan fitur yang ada adalah alat pengukur suhu tubuh dengan teknologi infrared yang dapat mengukur suhu tubuh secara akurat, dan hasil pengukuran suhu tubuh dapat di lihat dalam monitor LCD, serta produk ini dibuat portable agar mudah dipindahkan, serta alat dapat terlindung dari air karena tertutup oleh bahan material acrylic yang tahan air. Produk ini dapat membatasi, melindungi dan memberi jarak antar produk dengan individu, dapat meminimalkan kontak fisik secara langsung, Secara keseluruhan, desain akhir yang dihasilkan dapat efektif digunakan untuk mendukung penerapan kebijakan pemerintah. Secara umum, penerapan desain tiang pengukur suhu mandiri ini dapat membantu untuk melindungi dan membantu masyarakat dalam penerapan protokol kesehatan dari penularan Covid-19.

DAFTAR PUSTAKA

- Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat Di Tempat Dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan Dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)'. Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Nov. 12, 2020.
- Titik Rahmadiyahanti, (2020) 'Penerapan Kebiasaan Baru dalam Pencegahan Persebaran Pandemi Covid-19 pada Masyarakat Melalui Media Sosial',
- Muhyiddin, 'Covid-19, New Normal dan Perencanaan Pembangunan di Indonesia', Indones. J. Dev. Plan., vol. IV, no. 2, pp. 240–252, Jun. 2020, doi: 10.36574/jpp.v4i2.120.
- M. Nilzam Aly et al., 'Panduan Aman "New Normal" Menghadapi Pandemi Covid-19', J. Layanan Masy. J. Public Serv., vol. 4, no. 2, pp. 415–422, 2020, doi: 10.20473/jlm.v4i2.2020.415-422.
- Anung Ahadi Pradana, Casman, N. (2020). Pengaruh Kebijakan Social Distancing pada Wabah COVID-19 terhadap Kelompok Rentan di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia : JKKI*, 9(2), 61–67. <https://jurnal.ugm.ac.id/jkki/article/view/55575>
- Novira, N., Iskandar, R., & Bahraen, R. (2020). Persepsi Masyarakat Akan Pentingnya Social Distancing Dalam Penanganan Wabah Covid-19 Di Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 2902, 27. <https://doi.org/10.14203/jki.v0i0.573>.
- O. Pratama, 'Pembinaan Kader Kesehatan dalam Upaya Peningkatan Kesehatan Lansia di Era Pandemi Covid', *Bina Sehat Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 19–23, Apr. 2021.
- Mengenal Cara Kerja Face Recognition - Asli RI. (2021). Retrieved 10 December 2021, from <https://www.asliri.id/2018/12/12/mengenal-cara-kerja-face-recognition/>
- UJI, A. (2021). Infrared Thermometer Mengukur Suhu Tanpa Menyentuh Obyek. Retrieved 10 December 2021, from http://www.alatuji.com/article/detail/187/infrared-thermometer-mengukur-suhu-tanpa-menyentuh-obyek#.Yal4_tBBw1I
- Polly, V., Pandelaki, S., & Dame, K. (2020). ALAT PENDETEKSI SUHU TUBUH CONTACTLESS MENGGUNAKAN MLX90614 BERBASIS MIKROKONTROLER DENGAN FITUR SUARA. *Jurnal Ilmiah Realtech*, 16(2), 49-53. <https://doi.org/10.52159/realtech.v16i2.133>