

## IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA BILIK DISINFEKTAN PORTABLE DAN HAND WASH BOX OTOMATIS UNTUK PENCEGAHAN COVID-19 DI LEMBAGA PEMASYARAKATAN KELAS 1 MALANG

M. Musthofa Al Ansyorie<sup>1</sup>, Duwi Leksono Edy<sup>2</sup>, Priyono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Negeri Malang

E-mail: [musthofansyorie.ft@um.ac.id](mailto:musthofansyorie.ft@um.ac.id),

**Abstrak:** Tujuan pengabdian yang dilaksanakan ini antara lain untuk (1) Menghasilkan produk Bilik Desinfektan Portable, (2) Menghasilkan produk Hand Wash Box Otomatis, (3) Membantu mitra dalam bentuk Teknologi Tepat Guna sebagai perangkat antisipasi penyebaran Covid-19. Adapun metode pelaksanaan pengabdian ini meliputi Tahap Persiapan, Pada tahap ini dilaksanakan beberapa kegiatan yaitu Analisis Kebutuhan, Persiapan Pembuatan Desain TTG dan Estimasi Kebutuhan Bahan untuk TTG. Tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan kegiatan yang terdiri dari Pembuatan Produk TTG dan Penyerahan dan Pendampingan Tata Cara Penggunaan Produk. Tahap Akhir pada kegiatan ini terdiri dari kegiatan Evaluasi pelaksanaan kegiatan dan Pelaporan Kegiatan. Hasil dari kegiatan pengabdian ini antara lain (1) Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa implementasi produk Bilik Desinfektan dan *Hand Wash Box* Otomatis ini dapat diterima dan diterapkan sebagai perangkat dalam upaya pencegahan Covid-19 (2) Kegiatan Pengabdian ini memerlukan dukungan dari berbagai pihak agar produk dapat disempurnakan dan digunakan dengan tepat. (3) Produk Bilik Desinfektan dan *Hand Wash Box* Otomatis ini memerlukan perangkat lain dan jaringan sumber air bersih yang terdekat dan memiliki tekanan yang cukup agar dalam penggunaannya lebih efisien terhadap konsumsi listrik.

**Kata Kunci:** TTG, Bilik, Desinfektan, *Hand Wash*

### I. PENDAHULUAN

Pandemi akibat merebaknya virus corona (Covid-19) pada dewasa ini semakin terus mengalami peningkatan. Hal tersebut memaksa semua masyarakat harus mematuhi ajuran pemerintah untuk tetap menerapkan protokol keamanan bagi dirinya sendiri atau secara umum. Protokol keamanan yang dimaksud diantaranya adalah penggunaan masker, membiasakan mencuci tangan, menjaga jarak (Physical Distancing) hingga menghindari kerumunan/berkumpul (Social Distancing). Pelaksanaan aktivitas-aktivitas dengan protokol kesehatan di Lapas Kelas 1 Malang sendiri dilakukan sesuai dengan protokol yang ada. Pelaksanaan tersebut merupakan salah satu respon terhadap meningkatnya jumlah penderita yang terinfeksi Covid-19. Salah satu bentuk respon yang ditunjukkan Lapas Kelas 1 Malang adalah dengan meniadakan kunjungan bagi warga binaan sejak Senin, 23 Maret 2020. Sebagaimana pemberitaan dilaman Momentum.com (2020) Menurut Anak Agung “Dalam rangka menindak lanjuti surat edaran dari Direktur Jendral Pemasyarakatan dan terkait perkembangan penyebaran Virus Covid 19 di masyarakat, Lapas kelas 1 Malang mengambil langkah strategis mengubah layanan kunjungan, Kalau biasanya pengunjung datang ke Lapas Langsung, namun nantinya kunjungan melalui Video Call”.



Gambar 1. Kondisi Antrean Pengunjung di Lapas Kelas 1 Malang

Langkah strategis yang diambil oleh pimpinan Lapas Kelas 1 Malang tersebut tidak lain karena jumlah warga binaan di lapas ini yang mencapai jumlah kurang lebih 3000 orang sangat riskan terhadap resiko penularan Covid-19. Resiko-resiko tersebut utamanya berasal dari orang luar Lapas yang dalam hal ini bisa dari keluarga/pengunjung/pembesuk warga binaan. Langkah strategis lainnya yang diambil oleh Lapas Kelas 1 Malang yaitu dengan memberikan pembatasan kunjungan yang biasanya seminggu sekali menjadi 1 bulan sekali. Hasil pantauan ke lokasi lapas sendiri didapatkan bahwa dengan jumlah warga binaan yang sangat banyak maka resiko penularan cukup besar. Akan tetapi hal tersebut dapat diminimalisir dengan penerapan protokol kesehatan yang telah disosialisasikan oleh pemerintah. Beberapa hal yang dapat diterapkan utamanya bagi warga binaan dilingkungan lapas sendiri adalah dengan penyediaan sarana mencuci tangan dan bilik desinfeksi. Dengan penyediaan sarana tersebut diharapkan dapat membantu dalam proses pencegahan Covid-19. Memperhatikan beberapa uraian di atas, beberapa permasalahan yang dapat diketahui diantaranya: (1) Banyaknya warga binaan yang menempati beberapa blok, sehingga interaksi semakin tinggi, (2) Kurangnya sarana mencuci tangan yang lebih praktis dalam jumlah yang masif, (3) Dibutuhkan peralatan untuk pencegahan virus, terutama yang bersifat praktis, aman, dan mudah diinstalasi, (4) Dibutuhkan peralatan untuk pencegahan virus yang berfungsi untuk sterilisasi terutama resiko penularan dari luar lapas.

## II. METODE

Kegiatan Pengabdian ini merupakan kegiatan yang dilaksanakan dengan prinsip pengembangan, sehingga untuk mendapatkan hasil luaran yang baik maka perlu dilaksanakan dengan menggunakan metode yang tepat. Metode pengabdian yang digunakan metode Research and Development (RND). Menurut Sugiyono (2013) Metode Research and Development adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada diagram alur berikut ini:



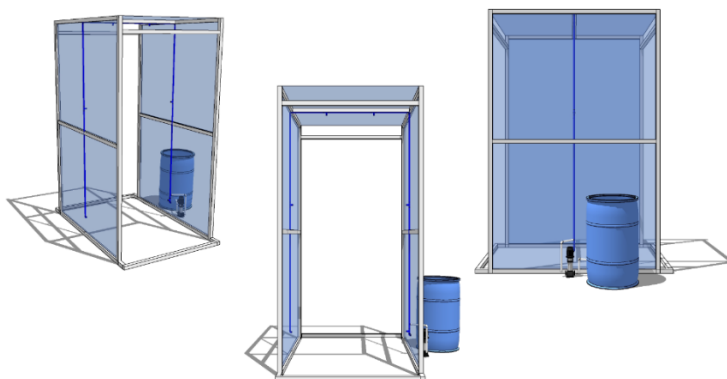
Keterangan :



Gambar 2. Diagram Pelaksanaan Kegiatan

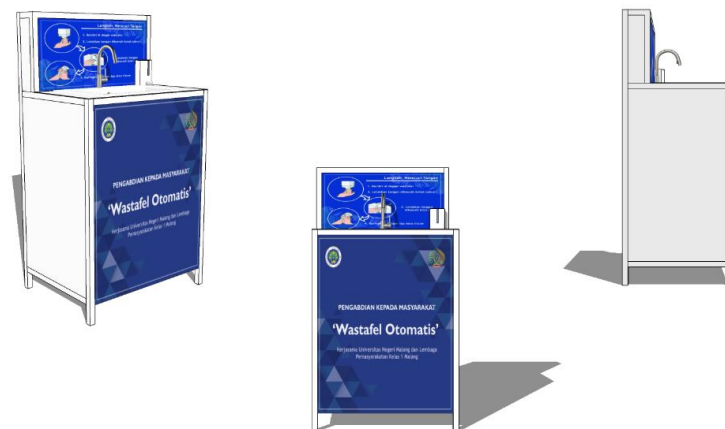
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian diawali dengan survey kebutuhan, berdasarkan hasil tinjauan/survey ke lokasi yakni Lembaga Pemasarakatan Kelas 1 Malang diperoleh informasi yakni (1) untuk area pengunjung belum ada wastafel dan bilik desinfektan yang memadai dari sisi kuantitas dan kualitas, (2) jumlah pengunjung yang mengantri diarea ruang tunggu pengunjung Lapas dimasa awal pandemi sangat tinggi, dan (3) ketersediaan sarpras pencegahan menyebarkan virus Covid-19. Berdasarkan hasil survey dan analisa kebutuhan tersebut, maka ditetapkan pembuatan produk TTG berupa Bilik Desinfektan dan Wastafel. Untuk mempermudah dalam proses pembuatan produk tersebut maka dilakukan desain produk.



Gambar 3. Desain Produk Bilik Desinfektan Portabel

Desain produk tersebut selanjutnya diproduksi dengan jumlah untuk bilik disinfektan sebanyak 1 unit dan untuk *hand wash box* sebanyak 2 unit. Proses produksi untuk bilik disinfektan pada awalnya direncanakan menggunakan material pipa air galvanis sehingga bisa terpenuhi unsur *portable*. Namun dalam proses uji coba/trial mengalami beberapa kendala terutama dalam proses perakitan. Sehingga kemudian diganti menggunakan material besi hollow galvanis dengan dibuat menjadi beberapa segmen untuk memenuhi unsur *portable*. Perangkat pelengkap dalam pembuatan bilik disinfektan ini antara lain menggunakan sensor gerak, mesin pompa pendorong, tangki penyimpanan air, dan selang penghubung. Bilik disinfektan ini dilengkapi dengan sensor Ultrasonic yang membantu untuk membaca jika ada yang terkena sensor tersebut akan memantulkan gelombang pada bilik disinfektan sehingga otomatis beroperasi ataupun berhenti (Trisetiyato, 2020).



Gambar 4. Desain Produk *Hand Wash Box* Otomatis

Proses pembuatan bilik dan hand wash box yang telah selesai diproduksi selanjutnya diserahkan kepada pihak lapas. Dalam proses penyerahan tersebut terlebih dahulu diawali dengan briefing tata cara pengoperasian dan perakitan. Proses pembuatan produk bilik disinfektan dan hand wash box ini sendiri dilaksanakan dalam kurun waktu 3 bulan sesuai dengan kalender penjadwalan program kegiatan yang direncanakan.



Gambar 5. Kegiatan Uji Coba dan Trial Pengoperasian Produk



Gambar 6. Serah Terima Produk Kepada Tim Perwakilan Lapas

#### IV. KESIMPULAN

1. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa implementasi produk Bilik Desinfektan dan *Hand Wash Box* Otomatis ini dapat diterima dan diterapkan sebagai perangkat dalam upaya pencegahan Covid-19.
2. Kegiatan Pengabdian ini memerlukan dukungan dari berbagai pihak agar produk dapat disempurnakan dan digunakan dengan tepat.
3. Produk Bilik Desinfektan dan *Hand Wash Box* Otomatis ini memerlukan perangkat lain dan jaringan sumber air bersih yang terdekat dan memiliki tekanan yang cukup agar dalam penggunaannya lebih efisien terhadap konsumsi listrik.

#### V. SARAN

Saran untuk perbaikan yaitu perlu adanya perawatan penggunaan teknologi tepat guna ini agar dapat bekerja sesuai dengan desainnya. Serta bagi pengembangan teknologi tepat guna berikutnya dapat menggunakan komponen berbeda agar kinerja lebih maksimal.

#### VI. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Universitas Negeri Malang yang telah memberi support dan kesempatan kepada tim pengabdian melalui dana PNBK 2020. Terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Pemasarakatan Klas 1 Malang yang telah memberikan ijin kepada tim untuk melaksanakan kegiatan ini.

#### VI. DAFTAR RUJUKAN

- Anonim. 1995. UUD No.12 Tahun 1995 tentang Pemasarakatan. Jakarta
- Mometum.com. 2020. Lapas lowokwaru malang diperketat 23 maret 2020 kunjungan tatap muka ditiadakan. <https://mometum.com/lapas-lowokwaru-malang-diperketat-23-maret-2020-kunjungan-tatap-muka-ditiadakan/feed>.
- A. N. Trisetiyanto, "Rancang Bangun Alat Penyemprot Disenfektan Otomatis Untuk Mencegah Penyebaran Virus Corona," *Joined Journal*, pp. Volume 3, Nomor 1, 45-51, 2020.
- Soetomo. 2001. *Industri Pengolahan Kayu*. Jakarta: Majalah kehutanan Indonesia.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.