



## **PEMBUATAN FACE SHIELD MEDIS COVID-19 BAGI PEDAGANG PASAR PAGI PANGKAL PINANG SEBAGAI UPAYA PENANGGULANGAN WABAH COVID-19**

**Budi Santoso Wibowo\*, Saparin, R. Priyoko Prayitnoadi, Yudi Setiawan,  
dan Eka Sari Wijiyanti**

*Jurusan Teknik Mesin Universitas Bangka Belitung  
Jalan Kampus Peradaban, Desa Balunijuk, Kabupaten Bangka 33172  
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Indonesia*

\*Email korespondensi: [budi.santoso.wibowo.46@gmail.com](mailto:budi.santoso.wibowo.46@gmail.com)

---

### **Info Artikel: Abstract**

Dikirim:  
[8 Februari 2022](#)

Revisi:  
[12 Mei 2022](#)

Diterima:  
[17 Mei 2022](#)

### **Kata Kunci:**

[Pengabdian;](#)  
[Face Shield;](#)  
[COVID-19;](#)

Morning Market in Pangkal Pinang is one of the trading centers in Pangkal Pinang which is an area prone to the transmission of the COVID-19 virus. So far, the number of COVID-19 cases in Indonesia has touched 15,211 positive, 1,002 recovered, and 689 people died. The data was taken on April 25, 2020. In Bangka Belitung, there has been a significant increase every year, with data on May 14, 2020 showing the number 29 positive, 5 recovered, and 5 people died. Along with the increasing number of COVID-19 cases in Bangka Belitung, the Department of Mechanical Engineering of UBB is to make COVID-19 medical PPE in the form of a Faceshield that can be used for traders at the Pagi Pangkal Pinang market. This is done, because it is difficult to get PPE at this time and the price sold in the market is quite expensive. By combining medical science with the engineering world, the Mechanical Engineering department of UBB uses the Autodesk Inventor application to carry out the design process so that the results made later are tested, measurable, and safe to use.

### **Abstrak**

Pasar Pagi, Pangkal Pinang merupakan salah satu pusat perdagangan dipangkal pinang yang merupakan daerah rawan penularan virus COVID-19. Hingga saat ini kasus COVID-19 di Indonesia menyentuh angka pada 15.211 positif, sembuh 1.002, dan meninggal 689 orang. Data tersebut diambil pada tanggal 25 April 2020. Di Bangka Belitung mengalami kenaikan yang cukup signifikan setiap, dengan data pada tanggal 14 Mei 2020 menunjukkan angka 29 positif, sembuh 5, dan meninggal sebanyak 5 orang. Seiring dengan meningkatnya kasus COVID-19 di Bangka Belitung, Jurusan Teknik Mesin UBB untuk membuat APD Medis COVID-19 berupa Faceshield yang dapat digunakan untuk pedagang pasar Pagi Pangkal Pinang. Hal tersebut dilakukan, karena sulitnya untuk mendapatkan APD saat ini dan harga yang dijual dipasaran pun cukup mahal. Dengan menggabungkan ilmu medis dengan dunia teknik, jurusan Teknik Mesin UBB menggunakan aplikasi Autodesk Inventor untuk melakukan proses pendesainan agar hasil yang dibuat nanti sudah teruji, terukur, dan aman untuk digunakan.

---

## **PENDAHULUAN**

COVID-19, kasusnya dimulai dengan pneumonia atau radang paru-paru misterius pada Desember 2019. Kasus ini diduga berkaitan dengan pasar hewan Huanan di Wuhan yang menjual berbagai jenis daging binatang, termasuk yang tidak biasa dikonsumsi, misal ular, kelelawar, dan berbagai jenis tikus. Kasus infeksi pneumonia misterius ini memang banyak ditemukan di pasar

hewan tersebut. Virus Corona atau COVID-19 diduga dibawa kelelawar dan hewan lain yang dimakan manusia hingga terjadi penularan. Peningkatan jumlah kasus terjadi dalam waktu singkat hingga butuh penanganan secepatnya. Sayangnya, hingga kini belum ada obat spesifik untuk menangani kasus infeksi virus Corona atau COVID-19. WHO menyatakan saat ini Eropa telah menjadi pusat pandemi virus Corona secara global [1]-[5].

Pasar Pagi, Pangkal Pinang memiliki jumlah pedagang sebesar  $\pm$  300 jiwa. Berdasarkan observasi dan survei lapangan, permasalahan yang dihadapi yaitu kebanyakan Pedagang Pasar Pagi Pangkal Pinang masih belum menggunakan masker ataupun face shield untuk pencegahan penularan virus COVID-19

Oleh karena itu perlu diadakan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan judul: "Pembuatan Face Shield Medis COVID-19 Bagi Pedagang Pasar Pagi Pangkal Pinang Sebagai Upaya Penanggulangan Wabah COVID-19"

## METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah disampaikan, dalam kegiatan PKM ini diajukan solusi Pembuatan Face Shield Medis COVID-19 Bagi Pedagang Pasar Pagi Pangkal Pinang Sebagai Upaya Penanggulangan Wabah COVID-19 dengan tahapan sebagai berikut.

### Tahap Persiapan

Tahap awal dalam pelaksanaan program ini terdiri dari:

1. Melakukan observasi awal terhadap lokasi program pengabdian masyarakat. Hal ini dilakukan untuk mempersiapkan apa dan kepada siapa saja pengabdian masyarakat ini akan diberikan agar tepat pada sasaran.
2. Menentukan tujuan program pengabdian secara rinci. Tahap ini harus dilakukan agar target capaian atau luaran yang diharapkan melalui program pengabdian masyarakat ini dapat tercapai.
3. Melakukan koordinasi dengan unit pengelola pasar pagi, pangkal pinang sebagai instansi Mitra.

### Tahap Pelaksanaan

Program ini ditujukan kepada pedagang dan masyarakat yang ada di lingkungan pasar pagi, kota pangkalpinang, untuk itu rencana kegiatan yang akan dilakukan adalah:

1. Melakukan uji coba dan pembuatan *Face Shield*. Hal ini ditujukan untuk mengetahui sejauh mana face shield efektif dan efisien dalam mencegah penularan virus COVID-19.
2. Persiapan materi sosialisasi penggunaan face shield yang akan disampaikan berdasarkan sasaran pedagang Pasar Pagi, pangkal Pinang dan telah melakukan koordinasi dengan instansi mitra
3. Pemaparan materi sosialisasi penggunaan face shield yang disampaikan baik dengan metode ceramah, *workshop* maupun kuliah umum

### Tahap Evaluasi

Proses terakhir dalam program ini adalah mengevaluasi hasil dari kegiatan sosialisasi. Saran dan perbaikan lebih lanjut juga dapat dilakukan pada tahap ini. Evaluasi sosialisasi penggunaan *face shield* dapat dilihat dari penggunaan face shield oleh para pedagang di pasar pagi, Pangkalpinang. Berdasarkan hasil ini akan direkap dan dianalisis apakah penggunaan Face Shield sudah sesuai dan tepat sasaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan yaitu:

### Pembuatan Desain Face Shield

Pembuatan alat pencacah rumput didesain menggunakan *software corel draw*, desain dari face shield disesuaikan dengan kebutuhan dan berdasarkan analisis yang telah dilakukan di

lapangan. Face shield didesain secara efektif dan efisien tanpa mengabaikan ketahanan, kekuatan dan fungsi dari face shield.

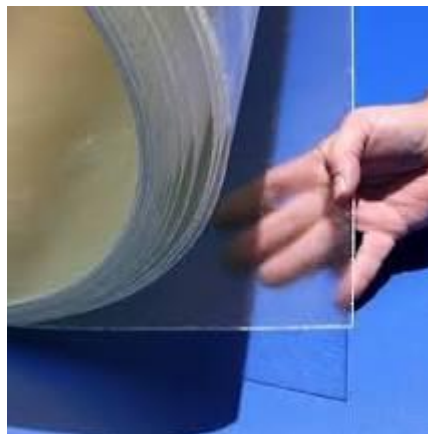
Face shield ini dirancang menggunakan bahan polycarbonad dengan sistem pelindung wajah menggunakan mika plastic dengan tebal 0,5 mm sehingga memiliki kekuatan dan daya tahan yang baik serta dapat menghindari sebaran droplet secara langsung. Untuk faktor keamanan bagi pengguna face shield, pada bagian body atas dari face shield di cover dengan lembaran foam yang memiliki ketebalan 50 mm sehingga bagian kulit kepala tidak bersentuhan langsung dengan rangka polycarbonad face shield, selain itu face shield juga dilengkapi dengan pengatur ukuran diameter kepala pengguna sehingga face shield dapat digunakan dengan nyaman.



**Gambar 1. Desain face shield**

#### **Persiapan Alat dan Bahan Pembuatan Face Shield.**

Alat yang digunakan pada pembuatan Face Shield ini antara lain: gunting potong, lem tembak, hot gun, pelubang plastic dan streplless. Sedangkan bahan yang dibutuhkan antara lain polycarbonad, mika plastic 0,5 mm, dan karet elastis.



**Gambar 2. Polycarbonat lembaran**



**Gambar 3. Mika plastic**



**Gambar 4. Karet elastis**

### **Proses Pembuatan dan Perakitan Face Shield.**

Pembuatan face shield dilakukan Bersama dengan mahasiswa KKN dan himpunan mahasiswa Teknik mesin yang berjumlah kurang lebih 30 mahasiswa dan menghasilkan jumlah Face shield 800 face shield



**Gambar 5. Proses pembuatan face shield**

### Sosialisasi pengabdian penggunaan Face Shield

Adapun kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai bahaya virus covid 19 dan Langkah-langkah pencegahannya, sosialisasi dilakukan di kecamatan taman sari dengan melibatkan anggota kecamatan dan masyarakat. Selain itu, sosialisasi dihadiri oleh tim Pengabdian Masyarakat dari dosen Teknik Mesin Universitas Bangka Belitung.



Gambar 6. Sosialisasi penggunaan face shield dan bahaya COVID-19

### Pembagian face shield bagi pedagang pasar dan masyarakat.

Pelaksanaan pembagian face shield dilakukan di Pasar pagi kota Pangkalpinang oleh tim pengabdian dari kalangan mahasiswa



Gambar 7. Pembagian face shield kepada pedagang pasar dan masyarakat

## KESIMPULAN

*Face Shield* (pelindung wajah) semakin banyak digunakan di era new normal. Agar tidak asal pakai, Menkes Terawan Agus Putranto memberikan panduannya. Menkes menerbitkan Keputusan Menteri Kesehatan nomor HK.01.07/MENKES/382/2020 tentang Protokol Kesehatan bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum. Aturan ini disahkan pada 19 Juni 2020.

Menutu Menkes, tempat dan fasilitas umum merupakan area di mana masyarakat melakukan aktivitas kehidupan sosial dan berkegiatan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Risiko pergerakan orang dan berkumpulnya masyarakat pada tempat dan fasilitas umum, memiliki potensi penularan COVID-19 yang cukup besar. Oleh karena itu penggunaan face shield bagi pedagang pasar khususnya pasar pagi pangkal pinang sangat bermanfaat dan merupakan salah satu cara pencegahan penyebaran virus COVID-19 di pangkal pinang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada LPPM yang telah memberikan bantuan dana dalam Program Pengabdian Masyarakat Tingkat Jurusan pendanaan tahun 2020. Terimakasih juga diucapkan kepada Universitas Bangka Belitung yang telah mendukung untuk setiap kegiatan tim PMTJ Teknik Mesin.

## REFERENSI

- [1] International Safety Equipment Association (ISEA). [accessed July 14, 2015] Draft ISEA 119: Standard for eye and Face Protection against Biological Hazards. Available at [https://safetyequipment.org/userfiles/File/Background\\_statement.pdf](https://safetyequipment.org/userfiles/File/Background_statement.pdf)
- [2] Mitchell AH. A retrospect: PPE use then and now. *Infect Control Today*. 2014; 18:32–35.
- [3] U.S. Patent Office. [accessed July 14, 2015] Ellen Dempsey. Patent 737, 591. Sanitary Face Shield. 1903. Available at <http://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US737591.pdf>
- [4] U.S. Patent Office. [accessed July 14, 2015] James H. Bolker. Patent 3,943,575. Comfortable Surgical Hood. 1976. Available at <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US3943575.pdf>
- [5] U.S. Patent Office. [accessed July 14, 2015] Darryl Dial, John M Geesbreght. Patent 4,805,639. Medical Cap with Face Shield. 1989. Available at <http://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US4805639.pdf>