

**KOMPETISI ESSAY MESIN UDAYANA 2020**

**INOVASI PERANGKAT *OK-SEHAT* (*OTOMATISASI KOMPOR*  
*- SAYUR, ENAK, HIGIENIS, AMAN DAN TERHINDAR DARI*  
*CORONA*) SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN PENYEBARAN  
VIRUS COVID-19 KLASSTER WARUNG MAKAN**



Oleh:

ARLES KURNIA SANDI/1905531067/TEKNIK MESIN/2019

**UNIVERSITAS UDAYANA**

**BADUNG, BALI**

**2020**

# SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KOMPETISI ESSAY MAHASISWA 2020

Nama : ARLES KURNIA SANDI

Judul Essay : INOVASI PERANGKAT OK-SEHAT (otomatisasi kompor - sayur, enak, higienis, Aman dan Terhindar dari Corona), sebagai upaya pencegahan penyebaran virus Covid-19 kloster warung makan

Dengan ini saya menyatakan bahwa essay dengan judul seperti yang tertulis di atas adalah karya orisinal dan belum pernah diikutsertakan dalam perlombaan mana pun serta belum pernah dipublikasikan.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia didiskualifikasi dari kompetisi ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan dan sebenar-benarnya.

Kota, tanggal bulan tahun  
Solo, 12 October 2020



(ARLES KURNIA SANDI)

NIM. 1905521067

## **CURRICULUM VITAE**

1. Nama : Arles Kurnia Sandi
2. Tempat/Tgl Lahir : Pemalang, 03 November 2000
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Nomor Telepon/HP : 085782623932
5. Email : arleskurniasandi@gmail.com
6. Program Studi : Teknik Mesin
7. Kegiatan yang Sedang/Pernah Diikuti

| No | Jenis Kegiatan   | Status dalam Kegiatan | Waktu dan Tempat                      |
|----|--|-----------------------|---------------------------------------|
| 1  | Kompetisi Essay dan Webinar Nasional Teknik Mesin Universitas Udayana 2020 | Panitia Sie Acara     | 28 November 2020, Universitas Udayana |

8. Penghargaan yang Pernah Diraih

| No | Jenis Penghargaan  | Tahun |
|----|--|-------|
| 1  | Juara Harapan II Lomba Kreativitas dan Inovasi (KRENOVA) Tingkat Kabupaten Karanganyar | 2018  |

## Pendahuluan

### Latar Belakang

Pada awal 2020, dunia digemparkan oleh virus jenis baru *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2)* atau *Coronavirus Disease (COVID-19)*. Virus ini menyebabkan infeksi saluran pernafasan akut pada manusia mulai dari batuk, pilek hingga *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)* dan *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)* yang dapat menyebabkan kematian pada manusia. Transmisi virus ini dapat menular dari manusia ke manusia (Relman,2020). Hingga 25 September 2020, Indonesia peringkat ketiga tertinggi di Asia. Dengan kasus positif covid-19 berjumlah 262.022 orang dan 10.105 orang meninggal dunia (Shalihah,2020). Kasus ini akan terus bertambah seiring vaksin dapat ditemukan.

Berbagai macam pencegahan penyebaran *covid-19* telah digaungkan oleh semua pihak mulai menggunakan masker, *social distancing*, berperilaku hidup bersih hingga menjaga kesehatan dan pola makan. Tidak hanya itu, kekuatan sistem imun pada diri manusia juga ikut andil dalam pencegahan virus ini. Pada dasarnya ketika virus *covid-19* masuk kedalam tubuh dan menempel pada dinding sel saluran pernafasan, sistem imun akan bereaksi dengan cara mengirim sel darah putih untuk membentuk antibodi yang akan melawan virus tersebut. Sejatinya sistem imun yang kuat berasal dari gaya hidup yang sehat, khususnya olahraga dan makanan yang bergizi. Terutama sayuran yang kaya akan vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh untuk memperkuat sistem imun manusia.

Dilansir dari *Tribunjogja.com* Warung Soto Lamongan jadi klaster baru penyebaran *covid-19* di Yogyakarta. Sejak dulu kita tahu bahwa membeli makanan di warung makan belum terjamin kebersihan dan kesehatannya. Apalagi dikala pandemik *covid-19* saat ini. *Droplet* (tetesan air berisi virus dan kuman yang dapat keluar saat orang bersin, batuk, berbicara hingga menyanyi) dapat keluar dari penjual ketika melakukan aktivitas memasak maupun menyajikan makanan. Belum lagi jika pelanggan yang datang berstatus OTG (orang tanpa gejala). Menurut *Satgas covid-19*, klaster warung makan berpotensi besar menyebarkan virus *covid-19* karena kurangnya kesadaran masyarakat. Dengan adanya permasalahan diatas

menjadi landasan bagi saya untuk mengembangkan esai ini melalui inovasi perangkat *OK-SEHAT (Otomatisasi Kompor – Sayur, Enak, Higienis, Aman dan Terhindar dari corona)*, inovasi ini merupakan otomatisasi di bidang alat masak dimana *smartphone* dapat terkoneksi dengan kompor melalui *bluetooth* dan melakukan kerja (memasak) yang kita inginkan melalui perintah dari aplikasi.

Dengan adanya inovasi OK-SEHAT diharapkan mampu mengurangi budaya membeli makanan di warung makan yang belum tentu sehat dan bersih. Adanya inovasi ini juga dapat mempermudah pekerjaan manusia dalam bidang memasak, dimana pekerjaan memasak di rumah semakin mudah dan efisien waktu karena terbantu oleh otomatisasi mesin. Apalagi masakan seperti sayur-sayuran sangat dibutuhkan untuk menunjang kekuatan sistem imun karena kaya akan vitamin dan mineral. Selain itu, dapat mengurangi penyebaran wabah virus *covid-19* di Indonesia khususnya kluster warung makan di beberapa kota yang masih menjadi pusat penyebaran virus tersebut.

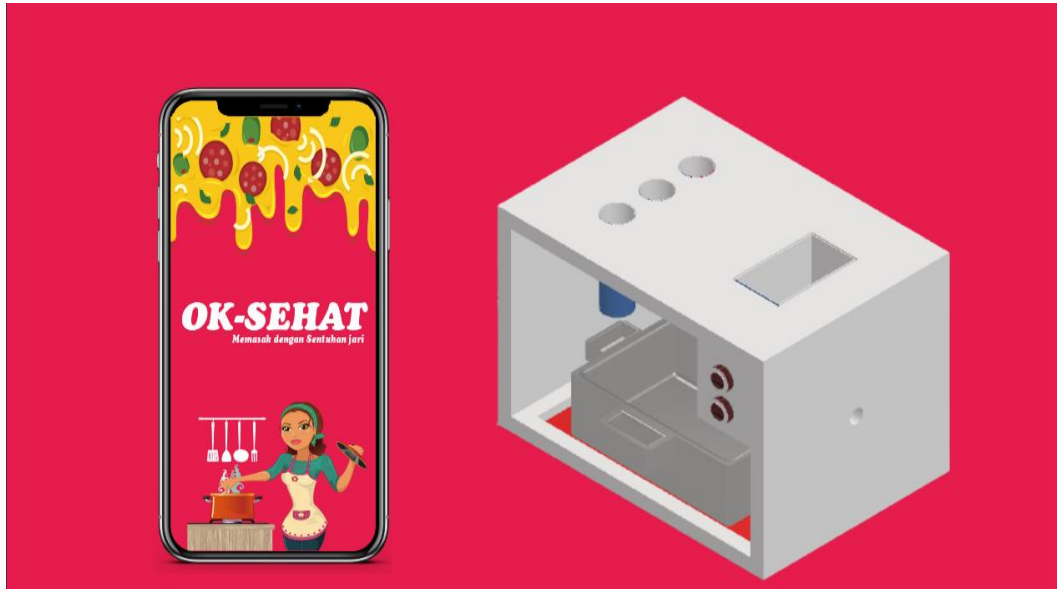
## ISI

### Pembahasan Perangkat OK-SEHAT

Inovasi perangkat OK-SEHAT ini merupakan sebuah gagasan inovasi yang bertujuan untuk meningkatkan minat memasak sayur di rumah dan mengantisipasi penyebaran virus *covid-19* kluster warung makan yang baru-baru ini terdeteksi. Dimana pada penggunaannya perangkat ini terbagi menjadi 2 bagian utama yaitu kompor sebagai perangkat keras nya dan aplikasi OK-SEHAT pada *smartphone* sebagai perangkat lunak nya. Perangkat keras pertama berupa kompor yang telah didesain sedemikian rupa dilengkapi dengan *bluetooth* sebagai penyambung kompor dengan *smartphone*, panci sebagai wadah masakan dan perangkat penunjang lainnya.

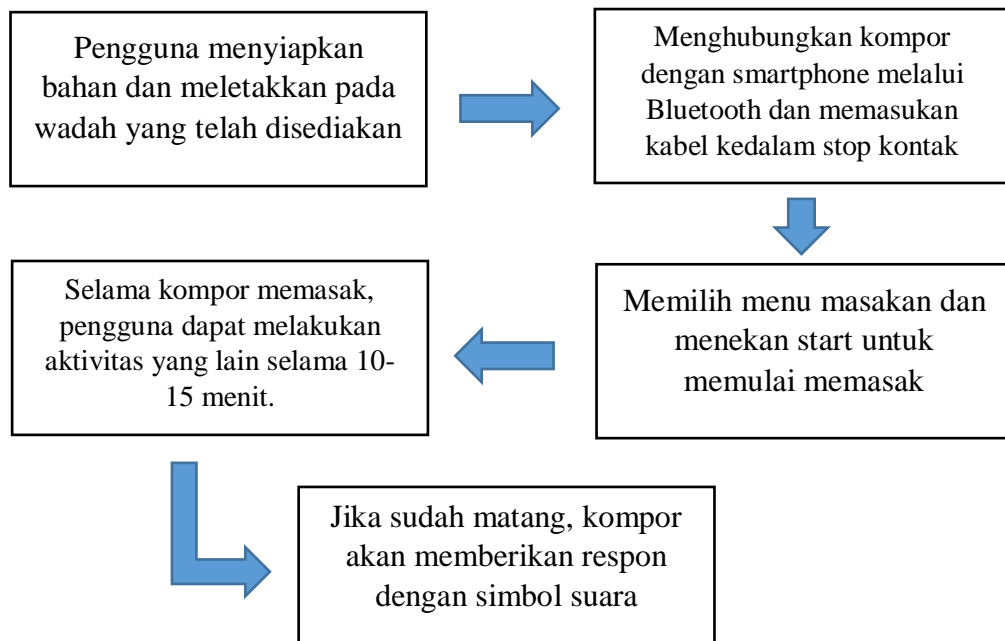
Perangkat kedua yaitu aplikasi OK-SEHAT di *smartphone*, berfungsi untuk memilih menu masakan yang ingin di sajikan. Dengan aplikasi ini memasak hanya dengan satu sentuhan jari. Kita dapat melakukan hal lain sembari menunggu masakan matang dan dapat mengurangi penyebaran *covid-19* kluster warung

makan. Selain itu, aplikasi OK-SEHAT juga terdapat resep masakan, tips dan trik dalam memasak, beberapa artikel tentang dunia dapur dan kedepannya kita akan merambah untuk membantu percepatan digitalisasi pasar tradisional dengan menjual produk-produk yang berhubungan tentang dunia dapur secara online.



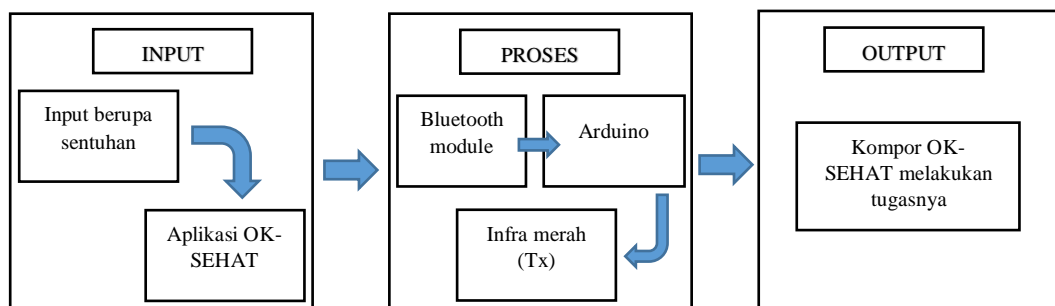
### Cara Kerja OK-SEHAT

Cara kerja dan penggunaan perangkat OK-SEHAT ini terbilang sederhana, pengguna hanya perlu menyiapkan satu paket bahan baku sayuran yang telah dipotong-potong, bumbu sayur instan sesuai masakan yang diinginkan, santan kelapa instan yang dijual dipasaran, air bersih dan beberapa bumbu yang sekiranya ingin ditambahkan seperti gula, garam dan lain-lain. Bahan-bahan tersebut diletakkan dalam wadah yang telah tersedia pada kompor dan akan jatuh ke panci ketika mesin bekerja sesuai ukuran waktu yang telah di atur sesuai masakan yang akan dibuat. Untuk pengoperasian alat ini cukup mudah dengan menghubungkan kompor ke listrik melalui kabel yang telah tersedia, lalu menghubungkan kompor dengan smartphone melalui *bluetooth* yang telah ditanamkan pada kompor. Setelah itu pengguna dapat memilih menu masakan dan menekan tombol start pada aplikasi OK-SEHAT lalu mesin kompor akan bekerja dengan sendirinya hingga masakan siap untuk disajikan. OK-SEHAT juga dilengkapi dengan simbol suara sebagai pemberitahuan jika masakan sudah siap disajikan. Rinciannya seperti pada diagram alur berikut.



### Konsep dan sistem kerja OK-SEHAT

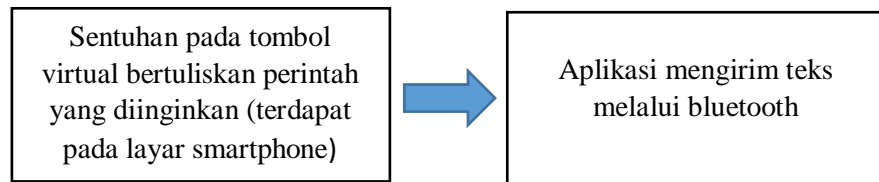
*Arduino* adalah sebuah *physical computing* yang bersifat *open source* (Feri Djuandi, 2011). *Bluetooth* adalah teknologi komunikasi tanpa kabel yang menyediakan layanan komunikasi secara *real-time* antar perangkat *bluetooth* dengan jarak layanan yang lebih jauh dari media *infra merah* (Tim DiyTech, 2012). Melalui pengembangan dan perpaduan antara modul *bluetooth*, *Arduino* dan *infra merah* dapat dirancang sebuah alat kendali berbasis *bluetooth* pada *android* untuk kendali perangkat elektronik yang mencakup seluruh fungsinya. Secara garis besar, perancangan sistem OK-SEHAT digambarkan pada gambar berikut.



Sistem perancangan alat terbagi menjadi tiga yaitu input, proses dan output.

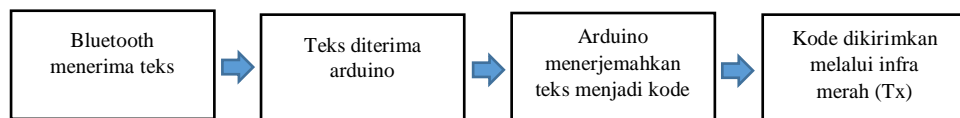
#### A. Input

OK-SEHAT menggunakan input sentuhan kemudian direspon oleh aplikasi pada *smartphone android*. Respon dari aplikasi *android* ini berupa pengiriman sebuah teks melalui *bluetooth*.



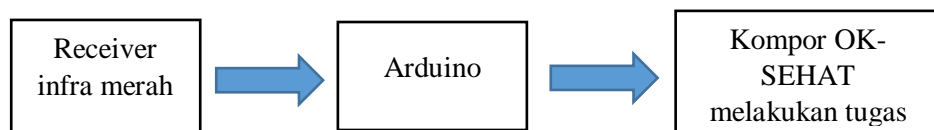
#### B. Proses

Proses merupakan bagian yang menerjemahkan teks dari *bluetooth* menjadi kode untuk dikirimkan melalui *infra merah*.



#### C. Output

Output selanjutnya akan melakukan aksi yang diinginkan user. Penerima ini merupakan peralatan elektronik yang dikendalikan.



Implementasi konsep diatas memungkinkan untuk kompur OK-SEHAT dapat diciptakan untuk menunjang aktivitas memasak sayur sehari-hari. Konsep kerja kompur OK-SEHAT mengembangkan implementasi sistem *bluetooth* menggunakan *smartphone* dan *Arduino* untuk kendali peralatan elektronik yang sudah ada sebelumnya.



## **PENUTUP**

### **KESIMPULAN**

Peningkatan penyebaran dan kasus *covid-19* di Indonesia yang terus bertambah mengharuskan adanya sebuah gagasan untuk mengatasi penyebaran *covid-19* khususnya klaster warung makan. Inovasi kompor OK-SEHAT ini menjadi salah satu tindakan mengurangi penyebaran virus *covid-19* dan memudahkan pengguna untuk memasak sendiri dirumah agar kebersihan makanan tetap terjaga. Tidak hanya itu, inovasi ini juga membantu mengimplementasikan otomatisasi *revolusi industri 4.0* skala rumah tangga. Dengan adanya kemudahan cara kerja dan kesesuaian inovasi dalam menghadapi kondisi saat ini, menjadikan inovasi *OK-SEHAT (Otomatisasi Kompor – Sayur, Enak, Higienis, Aman dan Terhindar dari Corona)* sangat cocok dan efektif untuk dikembangkan dimasa pandemik saat ini.

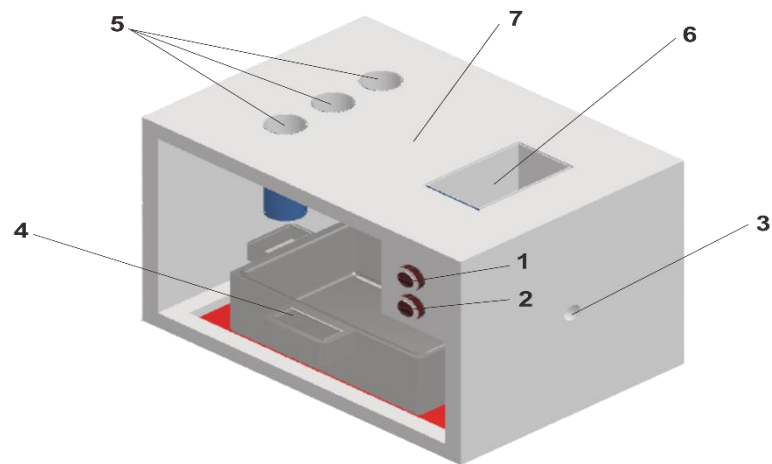
### **SARAN**

Dengan adanya inovasi OK-SEHAT dalam upaya mencegah penularan virus *covid-19* perlu diadakanya kajian lebih lanjut dan pengembangan perangkat agar dapat digunakan secepatnya. Dukungan dari pemerintah pusat dan pihak terkait sangat diperlukan dalam perancangan perangkat ini kedepan. Sehingga tujuan inovasi ini dalam mencegah penyebaran *covid-19* dan implementasi otomatisasi *revolusi industri 4.0* skala rumah tangga dapat terwujud.

## DAFTAR PUSTAKA

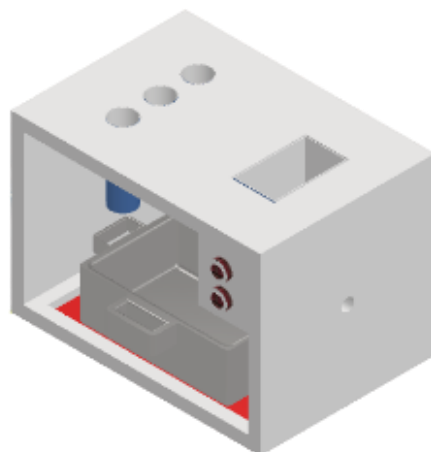
- Indonesia, P. D., & Indonesia, P. B. (2020). PANDUAN TINDAKAN BRONKOSKOPI PADA ERA PANDEMI COVID-19.
- Putra, Y. M. (2020). *Penularan Covid-19 di Warung Soto Yogya, Sudah 25 Diperiksa*. Yogyakarta: Republika.co.id.
- RAHMIATI, P., FIRDAUS, G., & FATHORRAHMAN, N. (2014). Implementasi Sistem Bluetooth menggunakan Android dan Arduino untuk Kendali Peralatan Elektronik. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 2(1), 1.
- Shalihah, N. F. (2020). *20 Negara dengan Angka Kematian Akibat Corona Tertinggi, Indonesia Peringkat Berapa?* Kompas.com.
- Siswanto, setyawati, B., & Ernawati, F. (2013). PERAN BEBERAPA ZAT GIZI MIKRO DALAM SISTEM IMUNITAS. *Gizi Indonesia*, 36(1), 57-64.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, . . . Chen, L. K. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45-67.
- Yuliza, Y., & Pangaribuan, H. (2016). Rancang Bangun Kompor Listrik Digital Iot. *Jurnal Teknologi Elektro*, 7(3).

## LAMPIRAN

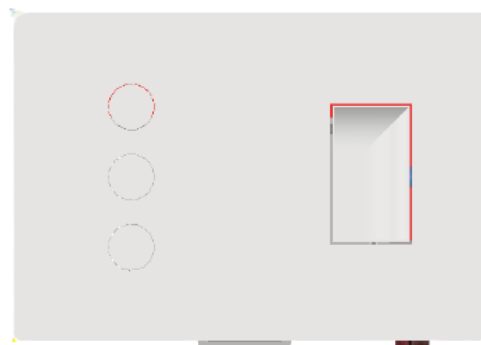


Keterangan :

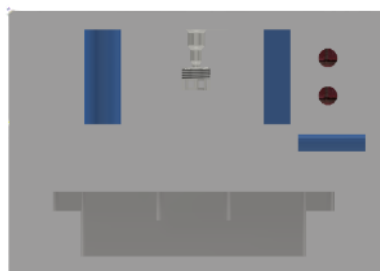
- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. Tombol ON/OFF       | 4. Panci                    |
| 2. Tombol Bluetooth    | 5. Tempat bumbu, santan dll |
| 3. Lubang penyalur air | 6. Tempat sayur             |
|                        | 7. Alat pengaduk            |



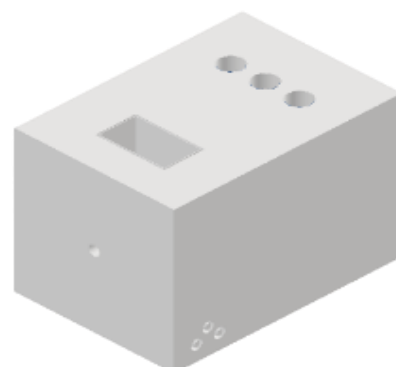
**Pandangan Bidang**



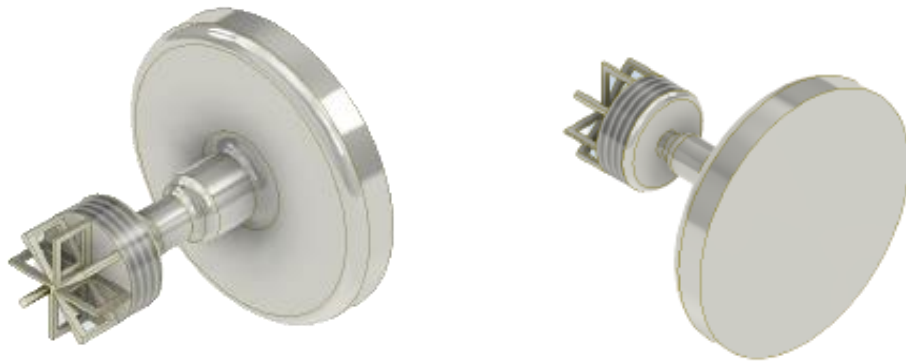
**ATAS**



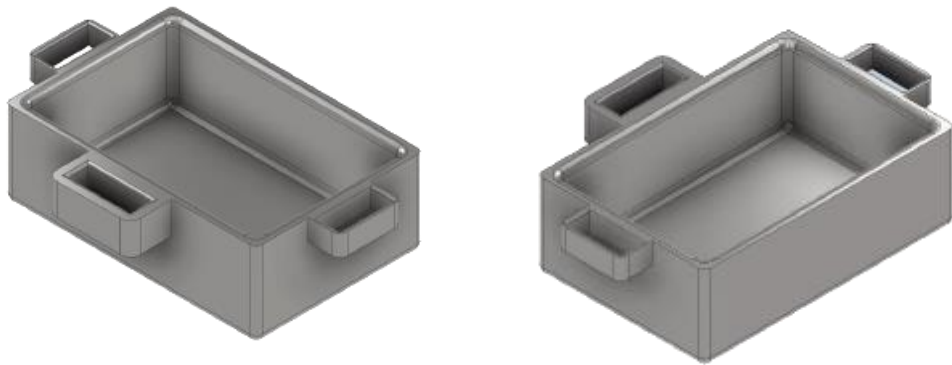
**DEPAN**



**Pandangan Bidang**



**Alat pengaduk**



**Panci**

Lampiran 3D Inventor dapat di akses melalui link google drive berikut:



<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1gbe5qyVdrRxCqPi00AtUMzNjZn6m-X1T>