



# DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO



# INNOVATION PRODUCT CATALOG



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT



**INOVASI DAN HILIRISASI**  
**DIREKTORAT RISET**  
**DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

**KATALOG INOVASI**

**DOSEN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

Copyright 2023 DRPM Universitas Muhammadiyah  
Sidoarjo

Pengarah : Dr. Sigit Hermawan, SE., M.Si

Penyusun : Duwi Rahayu, SE., M.A

ISBN :

Editor : -

Desain Sampul dan Tata Letak : -

Penerbit : UMSIDA Press

Redaksi :

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Jalan. Majapahit No.  
666B

Sidoarjo Jawa Timur

Cetakan Kedua, Oktober 2023

©Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dengan suatu  
apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

## DAFTAR PUSTAKA

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>No. 1</b><br/>Teknologi Solar Cell untuk Pengolahan Hasil Perikanan</p> <p><b>No. 2</b><br/>Rancang Bangun Photovoltaic untuk PLTS dan Pengering Kupang (<i>Mytilus Edulis</i>)</p> <p><b>Deteksi Sarkasme dengan Boosting Ensemble Deep Learning</b></p> <p><b>No. 3</b><br/>Kendali Kursi Roda Berbasis Artificial Intellegence</p> <p><b>No. 4</b><br/>Mesin Molen Pengaduk Dodol Rumput Laut</p> <p><b>No. 5</b><br/>Solar Kolektor dengan Mini Water Turbine untuk Energy Harvesting</p> <p><b>No. 6</b><br/>Deteksi Sarkasme dengan Boosting Ensemble Deep Learning</p> <p><b>No. 7</b><br/>Meja Komposit Ber-Filler Sampah Kemasan Makanan Ringan (Snack)</p> <p><b>No. 8</b><br/>Tepung Kelor Pencegah Stunting</p> <p><b>No. 9</b><br/>Sistem Informasi Rawat Inap di klinik Siti Suaibah Sidoarjo</p> | <p><b>No. 10</b><br/>Identifikasi Karakter Orang Melalui Bentuk Wajah Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan</p> <p><b>No. 11</b><br/>Tulangan serat bambu sebagai bahan alternatif untuk konstruksi low-cost</p> <p><b>No. 12</b><br/>Aplikasi Mixed Reality Kampus 2 UMSIDA</p> <p><b>No. 13</b><br/>Augmented Reality Berbasis Android dengan Metode Markless Terhadap Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris Pada Topik Profesi di SD</p> <p><b>No. 14</b><br/>Serat Alam <i>Sansevieria Trifasciata</i> Sebagai Penguat Bio-Komposit Soket Prosthetic</p> <p><b>No. 15</b><br/>Mesin Slicer atau Mesin Pemotong Kerupuk Ikan</p> <p><b>No. 16</b><br/>Kamus Bahasa Arab Berbasis Flip Book</p> <p><b>No. 17</b><br/>Alat Bending Pipa Manual dengan Torch Burner dan Pengatur Sudut</p> <p><b>No. 18</b><br/>Minuman Probiotik Kombucha Kulit Nanas</p> <p><b>No. 19</b><br/>Pewarna Pangan Alami dari Kulit Buah Naga</p> <p><b>No. 20</b><br/>Box Sterilisasi Dokumen</p> |
|---|---|

- No. 21**  
Wind Turbine Performance Base on Drag Lift Types of Rotor Blade
- No.22**  
E-Modul Aljabar Linier yang terintegrasi Nilai-nilai AIK
- No. 23**  
Sistem Manajemen Energi Kelistrikan Penyimpan Energi Hibrida Pada Panel Surya Off-Grid Dengan First Order Filter

Maker

## KATA PENGANTAR

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (UMSIDA), sebagai penyelenggara pendidikan dan pengajaran profesional, terus mengelola dan mengembangkan sumber daya manusia dengan meningkatkan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, Inovasi dan Hilirisasi sehingga dapat berperan aktif dalam proses pembangunan bangsa.

Berdasarkan Visi Misi, Umsida berkomitmen menjadi Perguruan Tinggi unggul dan inovatif dalam pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni (IPTEKS) berdasarkan nilai-nilai Islam untuk kesejahteraan masyarakat. Hal tersebut dibuktikan pada hasil pemeringkatan Kemristek Dikti, pada bidang penelitian UMSIDA masuk kategori utama dan bidang pengabdian masyarakat masuk kategori sangat bagus.

Melalui hibah internal yang diselenggarakan Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) UMSIDA, Dosen Umsida fokus untuk berinovasi dan memberikan kontribusi secara nyata pada teknologi, sektor kesehatan, sektor pendidikan, sektor ekonomi, sektor pertanian, dan sektor sosial. Salah satu hal yang dilakukan adalah kolaborasi antar multidisiplin ilmu untuk menghasilkan produk inovasi yang memberikan solusi bagi masyarakat melalui penguatan riset dan pengabdian masyarakat yang didasarkan dengan RENSTRA UMSIDA.

Produk Inovasi yang sudah dihasilkan dosen UMSIDA dirangkum Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) UMSIDA menjadi katalog dengan jumlah 23 Produk dari berbagai bidang ilmu. Produk Inovasi ini merupakan luaran penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen UMSIDA. Melalui Katalog produk inovasi DRPM ini UMSIDA ingin mempublikasikan karya-karya dosen agar memberikan manfaat bagi masyarakat, pemerintah, maupun industri. Diharapkan dengan adanya katalog ini menjadi media hilirisasi dengan pihak pengguna, dan nantinya diharapkan dapat menuju komersialisasi produk.

Kami Mengucapkan Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah telah melimpahkan rahmat dan segala bentuk karunianya kepada kita semua atas terselesaikannya katalog produk inovasi UMSIDA 2022 ini sesuai dengan waktu yang diharapkan. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada para pihak yang telah membantu proses penyusunan hingga terselesaikannya katalog ini. Semoga Bermanfaat.

Direktur Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat  
Dr. Sigit Hermawan, SE., M.Si

# 1 TEKNOLOGI SOLAR CELL UNTUK PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN

**Inventor:**

Dr Izza Anshory, ST, MT, Indah Sulistiyowati, ST, MT,  
Lukman Hudi, STP., MMT



Gambar 6. Solar Panel untuk Pergerakan 2 Sumbu



Gambar 7. Sistem Panel Box Kontrol Pergerakan Solar Panel



Gambar 8. Lemari Pengering Ikan

Sistem sistem panel surya yang dapat mengikuti pergerakan sinar matahari dan memanfaatkannya untuk pengolahan hasil perikanan. Memanfaatkan sensor Light Diode Resistor (LDR) untuk mendeteksi pergerakan cahaya matahari dan juga Internet of Things (IoT) untuk mengirimkan data dari pelacak matahari ke peneliti. Energi matahari yang telah terserap kemudian dikonversikan menjadi energi listrik untuk pengolahan hasil perikanan berupa memanaskan irisan-irisan krupuk ikan.

## 2 RANCANG BANGUN PHOTOVOLTAIC UNTUK PLTS DAN PENGERING KUPANG (MYTILUS EDULIS)

### Inventor:

Dr. Ir. Jamaaluddin, MM., Dr. Hindarto, S. Kom, MT. Tedjo Sukmono, ST., MT., Prof. Dato' Kamaruzzaman Sopian FASc., DPMP., PMP., MSME., PhD.



Gambar 5. Alat PLTS untuk Pengering Kupang

Pada sistem PLTS yang dibutuhkan untuk pembangkitan arus yaitu iradian dan suhu. Pada tinjauan suhu, jika suhu PV (Photovoltaic) tinggi maka efisiensi PV akan turun. Salah satu cara untuk menurunkan suhu PV tersebut, maka PV harus dihembuskan angin sehingga panas akan beralih dari permukaan PV. Udara Panas yang dialihkan dari permukaan PV dapat dimanfaatkan untuk kegiatan yang lain. Udara panas yang dialirkan dari permukaan PV akan digunakan untuk mengeringkan kupang (Mytilus Edulis).

## 3 KENDALI KURSI RODA BERBASIS ARTIFICIAL INTELEGEENCE



### Inventor:

Dr. Hindarto, S.Kom., MT, Mulyadi, ST, MT, Dr. Izza Anshory, MT

### Fungsi Produk :

Kursi roda yang digunakan untuk penyandang disabilitas, dioperasikan melalui perintah suara dengan tujuan apabila penyandang cacat fisik khususnya cacat kaki dan tangan ingin menggerakkan kursi roda tidak memamai alat bantu tangan atau yang lainnya. TKT 4

## 4 MESIN MOLEN PENGADUK DODOL RUMPUT LAUT

**Inventor:**

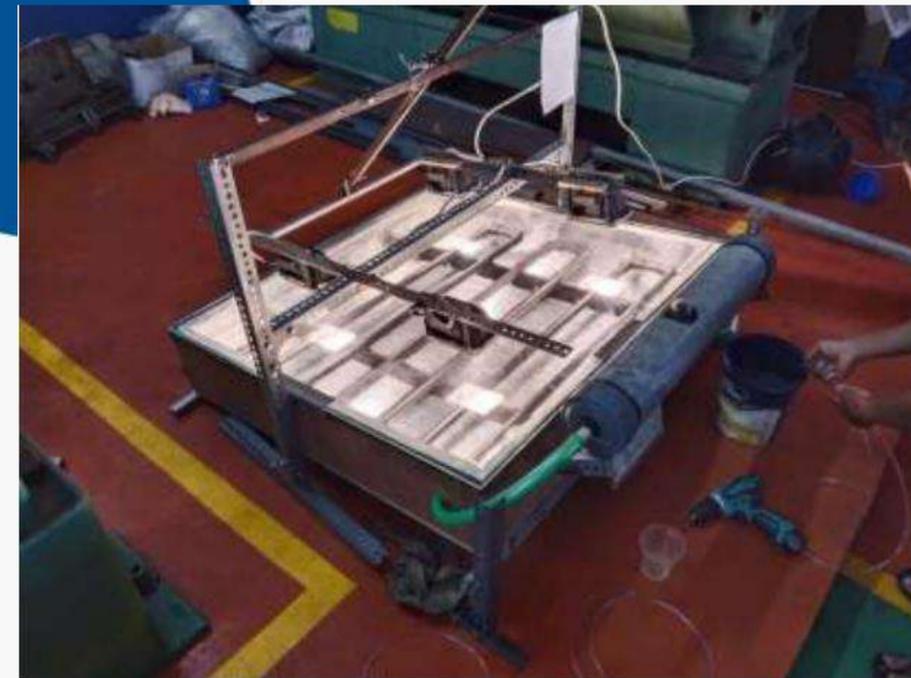
Lukman Hudi.,STP., M.MT, Rahmah Utami Budiandari., STP., MP,  
Prof. Dr. Ir.Hj. Andriani Eko Prihatiningrum., MS



**Fungsi :**

Alat molen pengaduk adonan dodol ini dapat mempermudah pembuatan dodol. Karena salah satu masalah utama usaha ini adalah pengadukan dengan pemanasan untuk mengurangi kadar air diperlukan waktu yang cukup lama, sehingga bila dikerjakan manual dengan tangan akan cukup melelahkan.

## 5 SOLAR KOLEKTOR DENGAN MINI WATER TURBINE UNTUK ENERGY HARVESTING

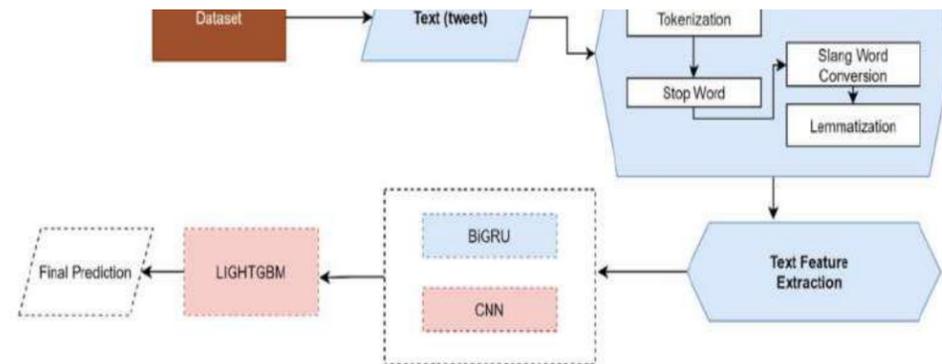


**Inventor:**

Dr. A'razy Fahrudin, ST., MT., Dr. Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si.,MT.,  
Dr. Izza Anshori, ST., MT.

Solar kolektor dengan desain sederhana, murah, dan mudah dibuat akan mudah diaplikasikan di masyarakat Indonesia yang memiliki wilayah kaya akan energi matahari. Selain itu, dengan kombinasi turbin air mini, fluida yang bergerak karena efek thermosiphon akan dapat menghasilkan energi listrik yang bermanfaat. rancang bangun prototipe solar kolektor dengan mini water turbine ini digunakan untuk energy harvesting. TKT 3

## 6 DETEKSI SARKASME DENGAN BOOSTING ENSEMBLE DEEP LEARNING



### Inventor:

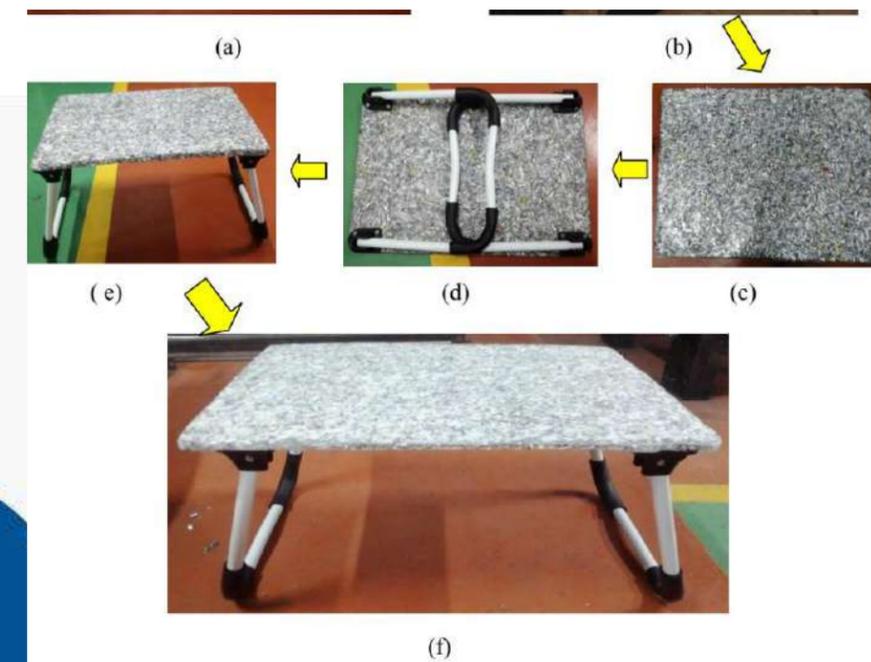
Mochamad Alfian Rosid, S.Kom., M.Kom,  
Suhendro Busono, S.ST., M.Kom,  
Fajar Muharram, S.Sos., M.IP

### Fungsi Produk :

Metode Boosting Ensemble Classifier dengan base classifier deep learning yang digunakan adalah BiGRU dan CNN untuk mendeteksi sarkasme. Performa deteksi sarkasme dapat dilihat dari hasil akurasi, presisi, recall dan F-Measure. TKT 3

5

## 7 MEJA KOMPOSIT BER-FILLER SAMPAH KEMASAN MAKANAN RINGAN (SNACK)



### Inventor:

Dr. Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si., MT., A'rasy Fahrudin, ST., MT.

### Fungsi Produk :

Pemanfaatan sampah plastik kemasan khususnya sampah kemasan makanan ringan (snack) belum pernah dimanfaatkan sebagai filler/penguat (reinforcement) untuk dijadikan sebagai meja komposit, yaitu meja yang dibuat dari matrik resin polyester dengan penguat sampah kemasan makanan ringan (snack).

## 8 TEPUNG KELOR PENCEGAH STUNTING STUNTING

**Inventor:**

Hesty Widowati, S.Keb., Bd., M.Keb, SMF Hanum, SST, MM., MKes,  
Rahmah Utami B, S.TP., MP



Salah satu upaya untuk mengatasi dan mencegah stunting adalah dengan pemanfaatan tanaman lokal sebagai bahan pangan. Tanaman Kelor (Moringa Oleifera) merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki sejuta manfaat untuk kesehatan. Kandungan nilai gizi dan senyawa bioaktif yang tinggi pada kelor tersebut dapat dimanfaatkan sebagai alternatif bahan pangan yang dapat mengatasi dan mencegah kejadian gizi buruk dan stunting pada anak balita.

## 9 SISTEM INFORMASI RAWAT INAP DI KLINIK SITI SUAIBAH SIDOARJO

### Master Dokter

Kode Dokter :

Nama Dokter :

Jumlah Data : 7

No	Kode Dokter	Nama Dokter
1	D-2	dr. Budi Santoso
2	D-3	dr. Dirham abadi, M, Kes
3	D-4	dr. Rudyantoro, s,
4	D-5	dr. Jihan Rahman
5	D-6	dr. Satria Pamuji
6	D-7	dr. Joko Santoso

**Inventor :**

Ali Akbar, ST., MT, Rita Ambarwati  
Sukmono, SE., M.MT. Dr, Rohman Dijaya,  
S.Kom., M.Kom

Dengan implementasi Sistem Informasi Rawat Inap yang efektif, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan pasien. Lokasi penelitian dilakukan di klinik Siti Suaibah terletak di Desa Tempel Kec. Krian Kab. Sidoarjo. Sistem Informasi Rawat Inap menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi ini memiliki banyak manfaat bagi klinik dan pasien. Fungsi dari sistem ini adalah memudahkan pengelolaan data pasien, seperti riwayat medis, jadwal perawatan, dan tindakan medis yang telah dilakukan.

# 10 Identifikasi Karakter Orang Melalui Bentuk Wajah Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan

Inventor:

Suhendro, S.ST., M. Kom



Fungsi Produk:

Mengidentifikasi karakter seseorang melalui bentuk wajah menggunakan Jaringan Saraf Tiruan. Jaringan Saraf Tiruan (Artificial Neural Network) merupakan salah satu sistem pemrosesan informasi yang di desain dengan menirukan cara kerja otak manusia dalam menyelesaikan suatu masalah dengan melakukan proses belajar melalui perubahan bobot sinapsisnya. Jaringan Saraf Tiruan mampu melakukan pengenalan kegiatan berbasisdata masa lalu.

# 11 Tulangan serat bambu sebagai bahan alternatif untuk konstruksi low-cost

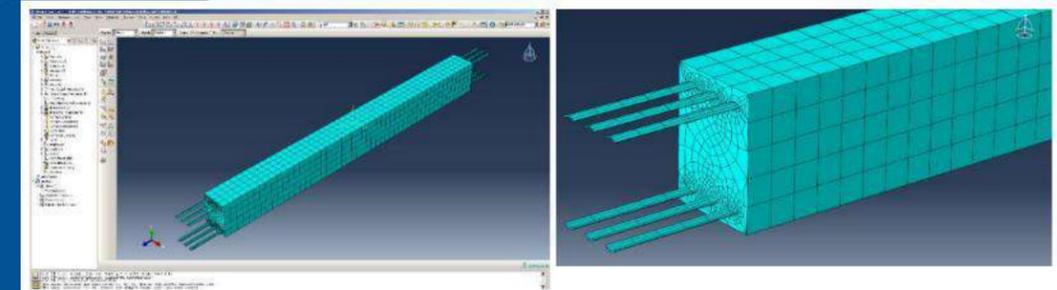
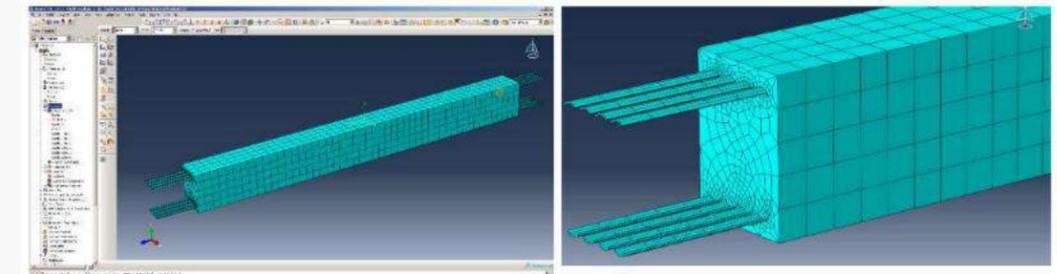


Figure 4. Model balok bertulangan bambu (rasio tulangan vs luas penampang balok 1%)



Inventor:

Hendri Hermawan, ST., MT, M. Alvan Riski, ST., MT

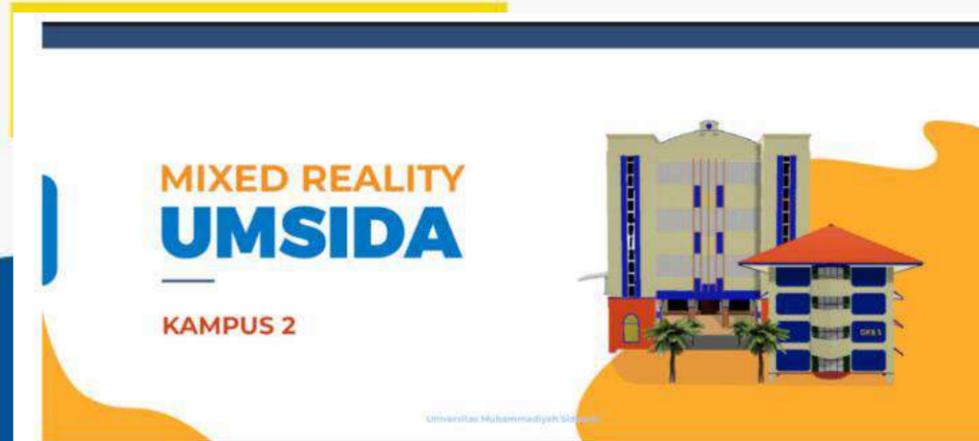
Fungsi Produk :

Tulangan Serat Bambu alternatif penerapan green building di masa depan untuk konstruksi Low Cost

# 12 APLIKASI MIXED REALITY KAMPUS 2 UMSIDA

**Inventor:**

Cindy Taurusta, S.ST., M.T., Nuril Lutvi Azizah, S.Si., M.Si,  
Feri Adhi Dharma, S.I.Kom., M.I.Kom

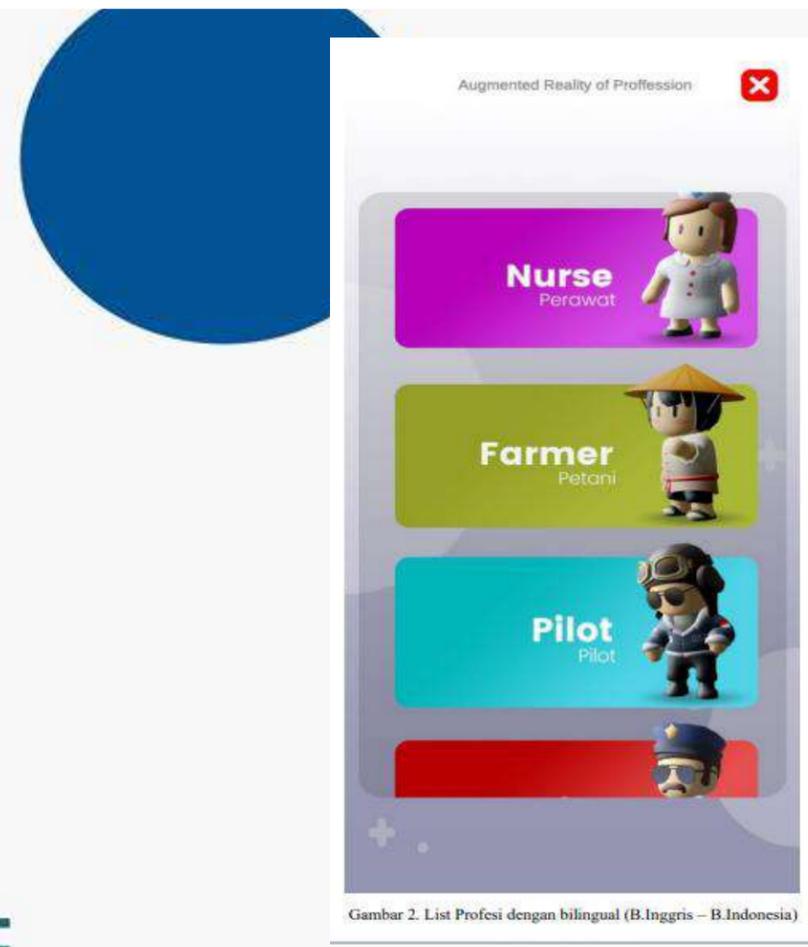


Gambar 5.1. Halaman Loading Aplikasi Mixed Reality Kampus 2 UMSIDA



Implementasi teknologi multimedia yang berkembang kedalam aplikasi Virtual 3D, sehingga didapatkan hasil validasi bentuk bangunan 3D dari Gedung dan fasilitas Kampus 2 UMSIDA, dan kepuasan pengguna terutama Mahasiswa Baru UMSIDA berupa prosentase atas hasil yang didapat. Prosentase kepuasan ini dapat digunakan sebagai indikator pengenalan dan penyampaian informasi Gedung Kampus 2 UMSIDA yang berbasis multimedia ini dapat menarik, menyenangkan, efektif, dan efisien.

# 13 Augmented Reality (AR) Berbasis Android dengan Metode Markerless (Penguasaan Kosa Kata Bahasa Inggris pada Topik “Profesi” di Sekolah Dasar)



Gambar 2. List Profesi dengan bilingual (B.Ingggris – B.Indonesia)

**Inventor:**

Dr. Rahmania Sri Untari, S.Pd., M.Pd, Fitria Nur Hasanah,  
M.Pd, Mahardika Darmawan Kusuma, M.Pd

Pengembangan Augmented Reality (AR) berbasis android dan mengukur efektivitas penggunaan AR untuk meningkatkan penguasaan kosa kata Bahasa Inggris pada topik profesi di sekolah dasar, serta peningkatan digital literacy guru pendidikan Bahasa Inggris menuju tercapainya pengembangan aspek profesional seorang guru.

# 14 SERAT ALAM SANSEVIERIA TRIFASCIATA SEBAGAI PENGUAT BIO-KOMPOSIT SOKET PROSTHETIC

**Inventor:**

Fitria Nur Hasanah, M.Pd, Cindy Taurusta, S.ST., MT, Dr. Rahmania Sri Untari, M.Pd



Gambar 2.2. Serat sansevieria



Gambar 2.3 Foot ankle (ottobockus.com)

**Produk Inovasi :**

Pengembangan bio-komposit memanfaatkan serat alami yaitu tanaman sansevieria (lidah mertua) untuk dijadikan penguat komposit. Aplikasi penggunaan komposit dalam bidang kedokteran, salah satunya untuk bahan soket prostetik, alat bantu jalan dan sebagai bahan pembuatan anggota badan palsu/tiruan.

# 15 MESIN SLICER ATAU MESIN PEMOTONG KERUPUK IKAN



**Inventor:**

Iswanto, ST., M.MT, Wiwik Sumarmi, ST., MT, Ribangun Bambang Jakaria, ST., MM

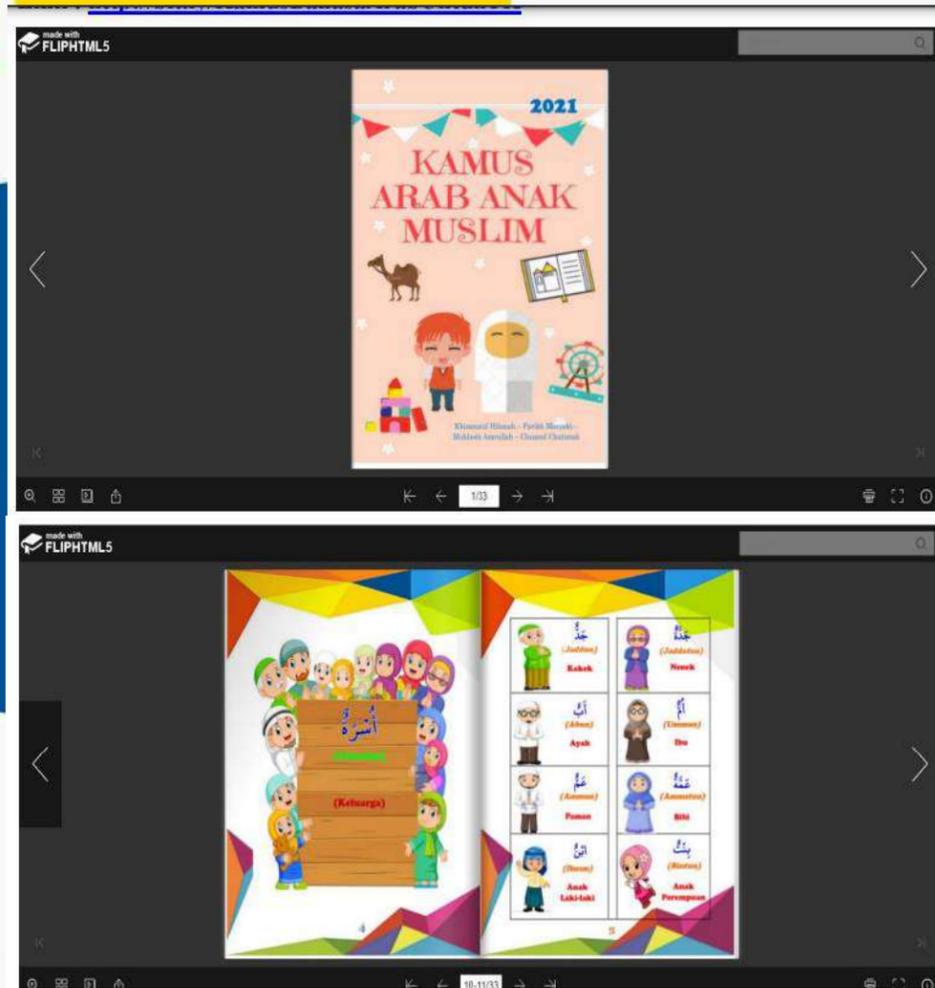
**Fungsi Produk:**

Mesin Pemotong Adonan lontongan kerupuk ikan bandeng hingga terajang dengan ketebalan tertentu. Lontongan kerupuk diletakkan ke dalam alas kerupuk yang kemudian dirajang dengan menggunakan pisau potong yang melekat pada poros yang berputar dan hasil dari rajangan tersebut akan terpotong dengan ketebalan 2 mm. Hasil dari perajangan kerupuk ini akan keluar dari sisi yang berseberangan dari alas kerupuk, dan akan jatuh di atas nampan.

# 16 KAMUS BAHASA ARAB BERBASIS FLIP BOOK MAKER

Inventor :

Khizanatul Hikmah, S.S, M.Pd, Farikh Marzuki Ammar, Lc., MA., Farikh Marzuki Ammar, Lc., MA.



Fungsi Produk :

Produk kamus bahasa Arab berbasis Flip Book Maker untuk siswa TK Aisyiyah Kab. Sidoarjo sebagai penunjang pembelajaran bahasa Arab, dengan model 4D yaitu melalui langkah Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), dan Dessiminate (Penyebaran)

# 17 ALAT BENDING PIPA MANUAL DENGAN TORCH BURNER DAN PENGATUR SUDUT



Gambar 5.7 Ujicoba mesin bending

Inventor :

Iswanto, ST.,M.MT, Ribangun Bamban Jakaria, ST.,MM  
Ali Akbar, ST., MT

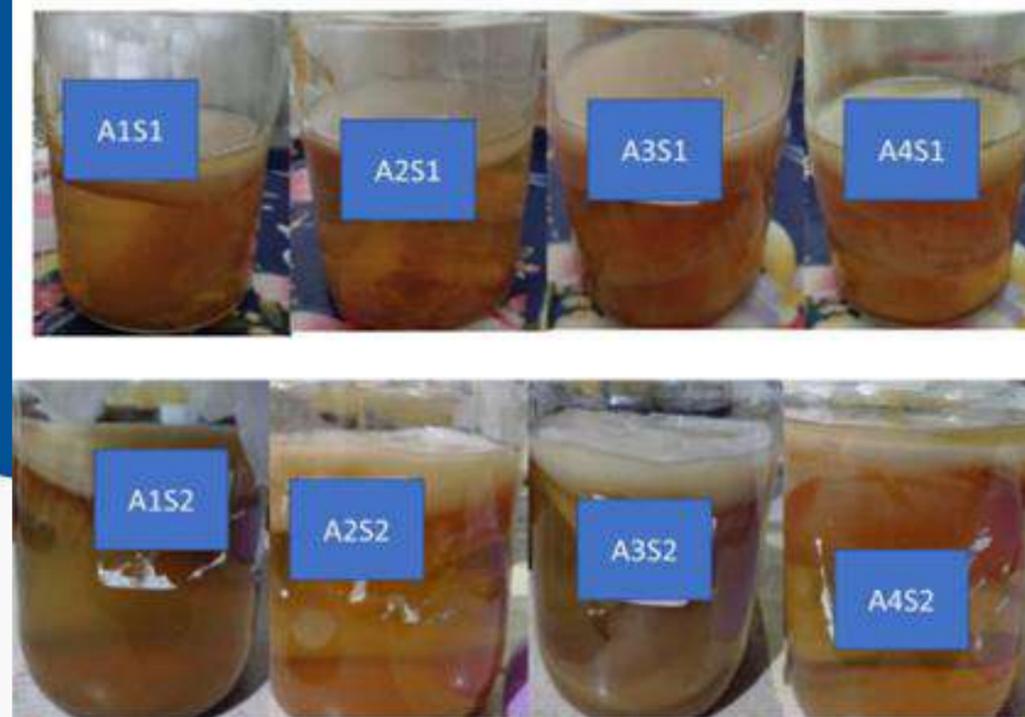
Fungsi Produk :

1. Alat bending (penekuk pipa) manual yang umum digunakan oleh industri perbengkelan mikro/kecil sehingga semakin mempercepat proses produksi dan prduk yang dihasilkan memiliki kualitas semakin baik.
2. Mesin bending yang umum digunakan akan ditambah dengan torch burner yang berfungsi untuk memanasi pipa yang akan dibending sehingga proses bending semakin mudah dan cepat serta hasilnva semakin bagus.

# 18 MINUMAN PROBIOTIK KOMBUCHA DARI KULIT NANAS

**Inventor :**

Rahmah Utami Budiandari, S.TP., MP, Prof.Dr.Ir.Andriani Eko Prihatiningrum.,MS, Rima Azara, S.TP., MP



**Fungsi Produk :**

Konsentrasi kulit nanas dan gula terhadap karakteristik kombucha kulit nanas. Formulasi pembuatan kombucha kulit nanas yang tepat dengan variabel pertama konsentrasi gula (5%, 10%, 15% dan 20%) dan prosentasi kultur kombucha yang digunakan (10%,15%). Minuman Probiotik yang bermanfaat bagi Kesehatan.

# 19 PEWARNA PANGAN ALAMI DARI BUAH NAGA



**Inventor :**

Syarifa Ramadhani Nurbaya, Ir. Ida Agustini Saidi, MP., Dr. Syamsudduha Syahririni, ST. MT

**Fungsi Produk :**

Kulit buah naga merah mengandung pigmen betasianin yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna pangan alami. Kulit buah naga merah perlu diekstrak agar pigmen betasianin dapat terpisah dari komponen lainnya. Ekstraksi menggunakan teknologi ohmic heating dapat menjadi salah satu solusi untuk mengekstrak pigmen betasianin.

## 20 BOX STERILISASI DOKUMEN

### Inventor :

Akhmad Ahfas, ST., M.Kom, Ir. Dwi Hadidjaja R.S, MT., Agus Hayatal Falah, ST.,MT



(a)

(b)



(c)

### Fungsi Produk :

Di kantor Balaidesa atau Kelurahan merupakan tempat untuk mengurus segala bentuk dokumen mulai dari dokumen untuk kelahiran, identitas diri sampai surat kematian. Maka perlu di desain alat Box Sterilisasi Dokumen dengan Metode Cahaya Lampu Ultraviolet-C dan Pemanasan menggunakan Arduino uno dengan output pemberitahuan berupa LCD, LED, Buzzer sehingga dapat menginformasikan pada petugas dan memberi rasa aman terhadap Virus dan Kuman Bakteri.

## 21 WIND TURBINE PERFORMANCE BASE ON DRAG AND LIFT TYPES OF ROTOR BLADE

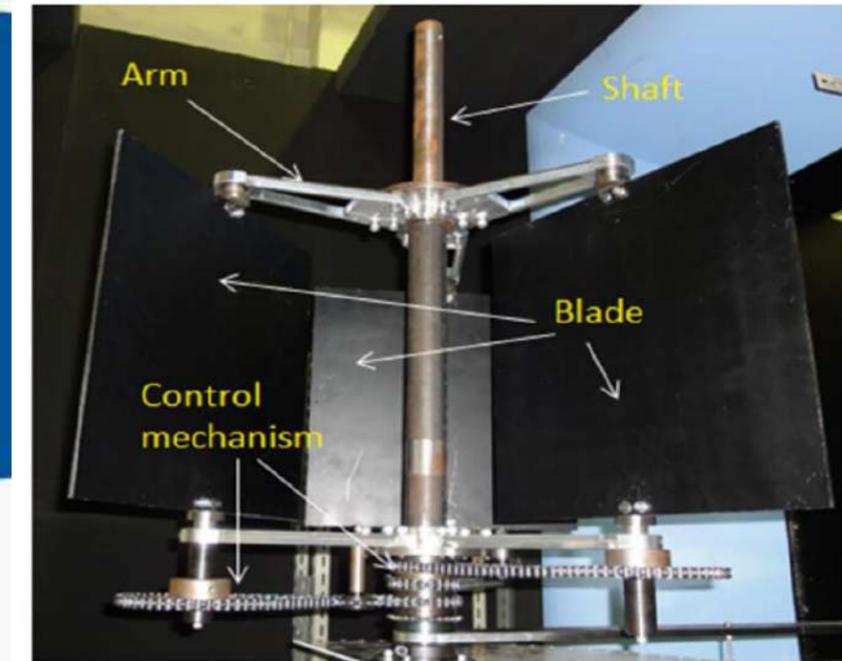


Fig. 2.1 Prototype Turbin Angin

### Inventor :

Dr.Eng.RachmatFirdaus,ST.,MT, Mulyadi, S.T., M.T. Ali Akbar,ST.,MT, Prof. Dr. KIWATA Takahiro

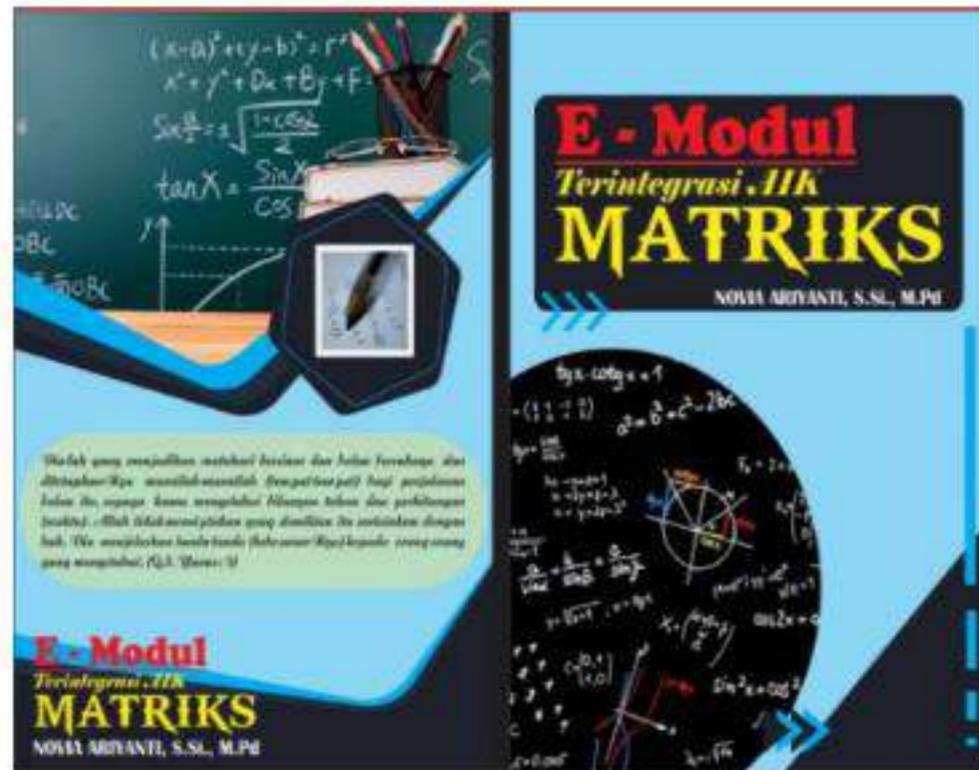
### Fungsi Produk :

Unjuk kerja pada turbin angin yang berbasis drag and lift types dengan menggunakan plat datar blades. Kombinasi antara drag-type and a lift-type vertical axis wind turbine ini di lakukan dengan peralatan rantai dan sprocket yang memungkinkan tiap blade dapat berputar pada sumbunya sebesar 360 derajat selain berputar pada sumbu utama. pengaruh aspect ratio, Tip Speed Ratio (TSR), jumlah sudu rotor pada turbin angin yang berbasis Lift dan drag types terhadap unjuk kerjanya. Turbin angin dengan aspect ratio  $AR = 1$  mempunyai unjuk kerja yang tinggi.

## 22 E-MODUL ALJABAR LINIER YANG TERINTEGRASI DENGAN NILAI-NILAI AIK

### Inventor:

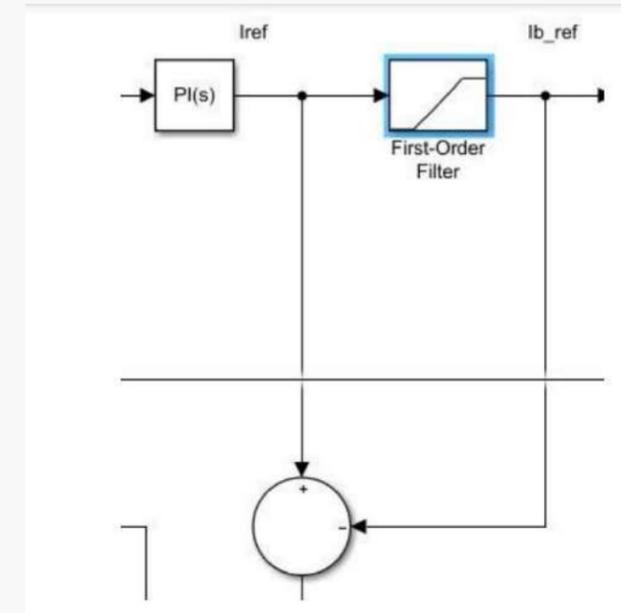
Novia Ariyanti, S.Si., M.Pd, Anis Fariyah, S.Th.I., M.Th.I, Cindy Taurusta, S.T., M.T.



### Fungsi Produk :

1. Memiliki tampilan fisik yang baik dan menarik. Salah satu cara untuk mengintegrasikan nilai-nilai Al-Islam Kemuhammadiyah ke dalam pembelajaran matematika adalah dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini.
2. Memiliki tingkat kejelasan yang baik antara petunjuk penggunaan modul, tujuan pembelajaran, paparan materi, rangkuman, tugas, tes formatif, lembar kerja, dan evaluasi dalam bahan ajar modul matematika. Sehingga, uraian materi, contoh-contoh, tugas, tes formatif, lembar kerja, dan evaluasi mudah dipahami oleh siswa

## 23 SISTEM MANAJEMEN ENERGI KELISTRIKAN PENYIMPAN ENERGI HIBRIDA PADA PANEL SURYA OFF-GRID DENGAN FIRST ORDER FILTER



### Inventor:

Indah Sulistiyowati, ST, MT, Dr Ir Jamaaluddin, MM, Dr

First Order Filter, yang pada dasarnya digunakan pada telekomunikasi pun dapat menjadi opsi untuk membagi sinyal orde pertama dan sinyal orde selanjutnya sebagai pembagi daya yang masuk penyimpanan energi primer dan penyimpanan energi pendukung. perancangan dan evaluasi system manajemen energi dapat digunakan dalam pemerataan distribusi daya untuk penyimpanan energi pada sistem kelistrikan off-grid (tipe panel surya) dengan menggunakan first-order filter dan modifikasinya dengan tipe lowpass dan tipe highpass. TKT 3