

DIREKTORAT RISET DAN
PENGABDIAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO



INNOVATION PRODUCT
CATALOG



DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT



INOVASI DAN HILIRISASI

DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO



KATALOG INOVASI

DOSEN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Copyright 2022 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 2022

©Hak cipta dilindungi undang-undang

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

DAFTAR ISI

No. 1	No. 7
Mesin Cerdas Pengupas Bawang	Mesin Cetak Pelet Pakan Ikan
No. 2	No. 8
SUNPO Catu Daya Listrik Untuk Daerah Bencana	Multiple Cutter Crispy
No. 3	No. 9
Aplikasi Mobile Counselling Online (MCO)	Alat Monitoring Kualitas Udara
No. 4	No. 10
Kalkuator Matriks Berbasis Android	Mesin Penyegel Gelas Plastik (Cup Sealer) Semi Otomatis
No. 5	No. 11
ID Card Sebagai Charger HP Berbasis Energi Terbarukan	Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Desa
No. 6	No. 12
Aplikasi E-Surat Berbasis Web	Aplikasi <i>Augmented Reality</i> (AR) Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android

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.

Pada Pandemi Covid-19, 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 12 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 melimpahkan rahmat dan segala bentuk karunianya kepada kita semua atas terselesainya 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 terselesainya katalog ini.

Semoga Bermanfaat.

Direktur Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat

Dr. Sigit Hermawan, SE., M.Si

Mesin Cerdas Pengupas Bawang

Inventor:

Dr. Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si., M.T, Mulyadi, ST., MT, Ahmad Bashori, ST



Fungsi Produk :

- Pembuatan Mesin Cerdas Pengupas Kulit Bawang bertujuan membantu industri-industri kecil/UMKM khususnya yang bergerak dalam produksi bawang merah maupun bawang putih, agar lebih cepat dan mudah dalam melakukan pengupasan kulit bawang merah/putih. Sehingga dapat menaikkan produktivitas kerjanya dan akan berimbas pada kenaikan pendapatan/ekonomi mereka.
- Inovasi keunggulan Mesin Cerdas Pengupas Kulit Bawang ini adalah yang terkelupas benar-benar hanya kulitnya saja, sementara daging/isinya utuh tidak terpotong sama sekali dan tanpa menambahkan air saat proses pengupasan.

SUNPO Catu Daya Listrik Untuk Daerah Bencana



Inventor:

Ir. Jamaluddin, MM, Agus Hayatal Falah ST., MT

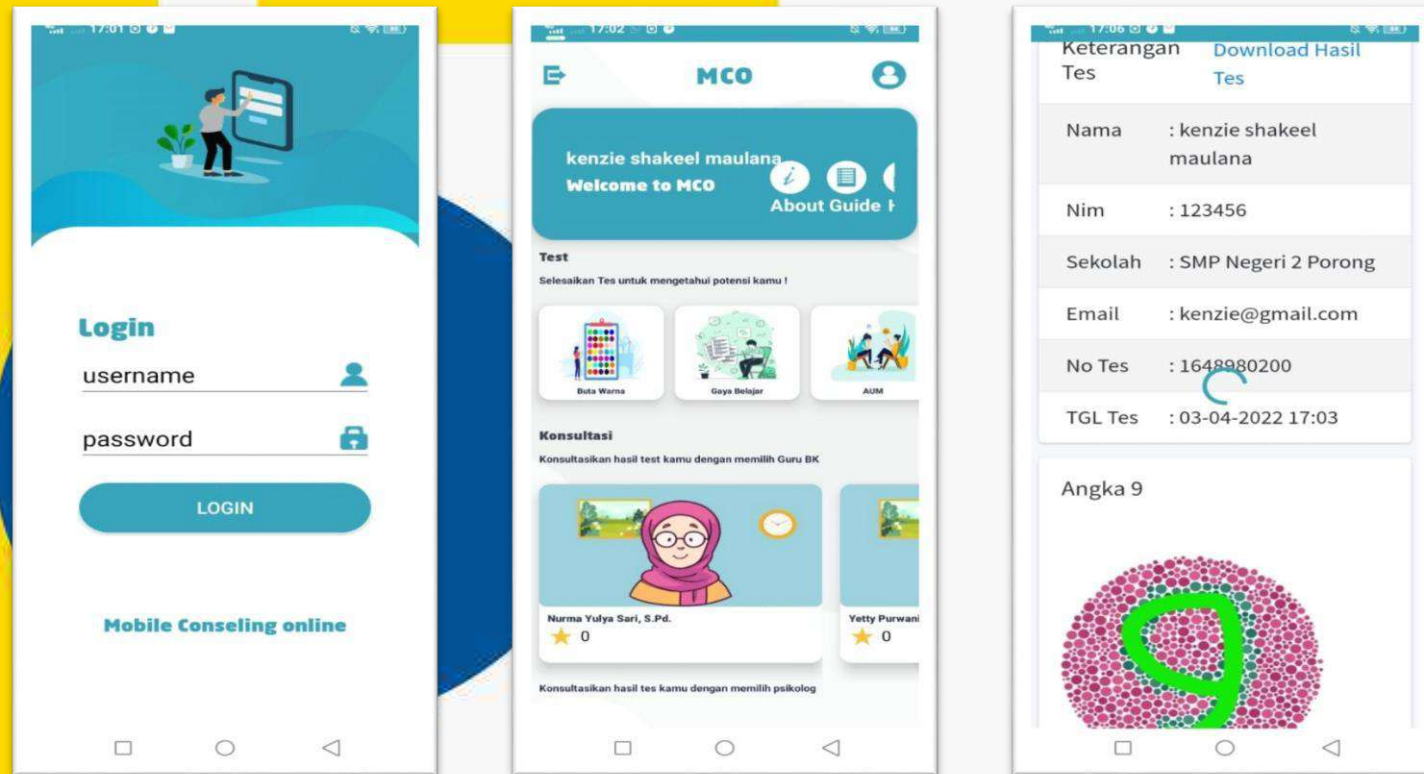
Fungsi Produk :

- Alat catu daya listrik yang dapat menjadi alternatif penghasil energi listrik untuk penerangan, pengisian daya Handphone di lokasi bencana.
- Alternatif pengganti genset.

Aplikasi Mobile Counselling Online (MCO)

Inventor:

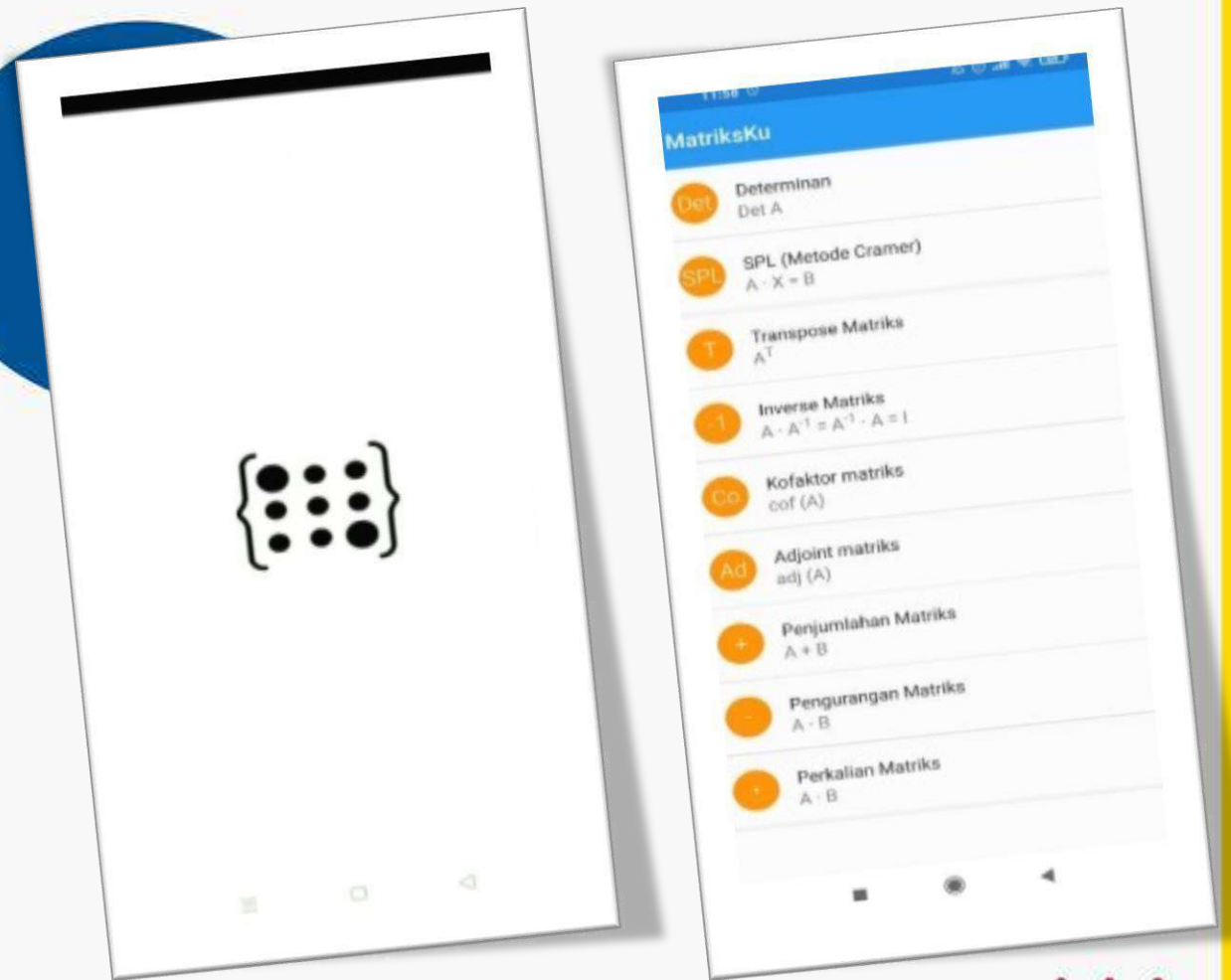
Eni Fariyatul Fahyuni, Cindy Taurusta, S.ST., MT



Fungsi Produk :

- Layanan Aplikasi MCO merupakan layanan bimbingan dan konseling online yang memberikan ruang kenyamanan, privasi guna memudahkan siswa mengenal dan memahami potensi belajarnya sehingga target akhirnya siswa mampu mneyusun dan memilih strategi belajar efektif sesuai karakteristik siswa secara mandiri
- Layanan Blimbingan dan Konseling Mobile tanpa batas Jarak, Ruang dan Waktu

Kalkulator Matriks Berbasis Android



Inventor:

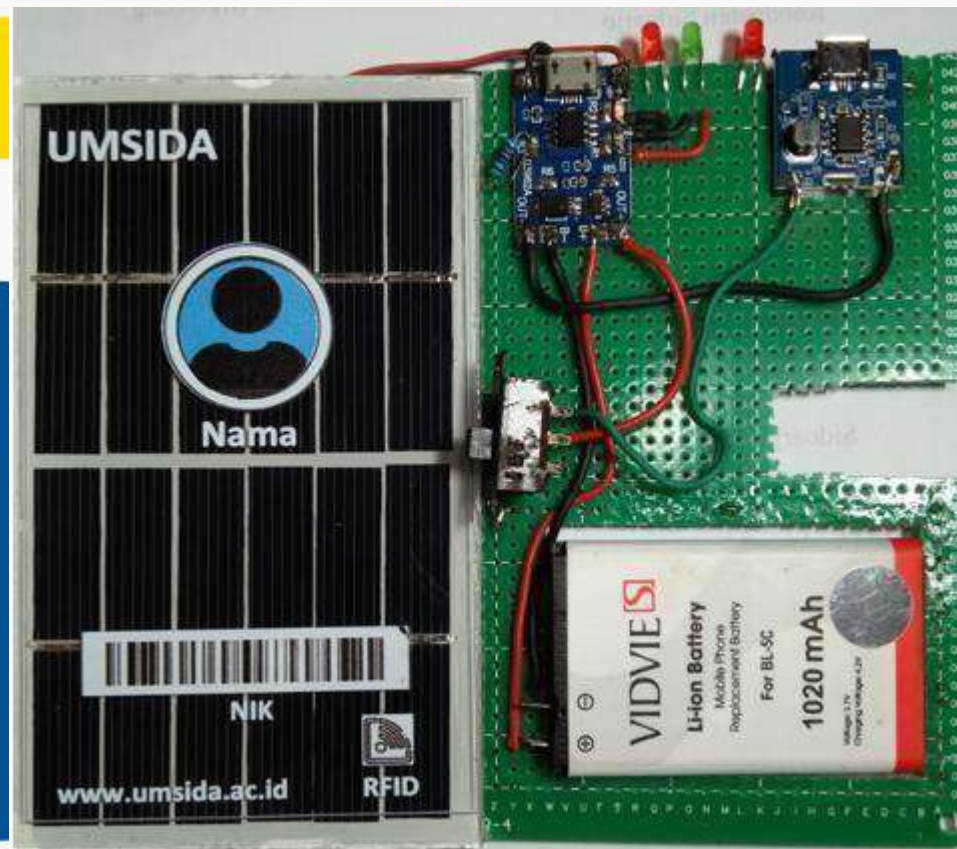
Novia Ariyanti, S.Si., M.Pd, Cindy Taurusta, S.ST., MT,

Mohammad Faizal Amir, S.Pd., M.Pd

Fungsi Produk :

- Media pembelajaran kalkulator matriks yang dikembangkan telah memenuhi kelayakan media yang valid, praktis dan efektif.
- Kelayakan media dan materi diperoleh hasil valid dari ahli media dan materi.
- Untuk kepraktisan penilaian dosen Aljabar Linier diperoleh aspek ketepatan perhitungan

ID Card Sebagai Charger HP Berbasis Energi Terbarukan



Inventor:

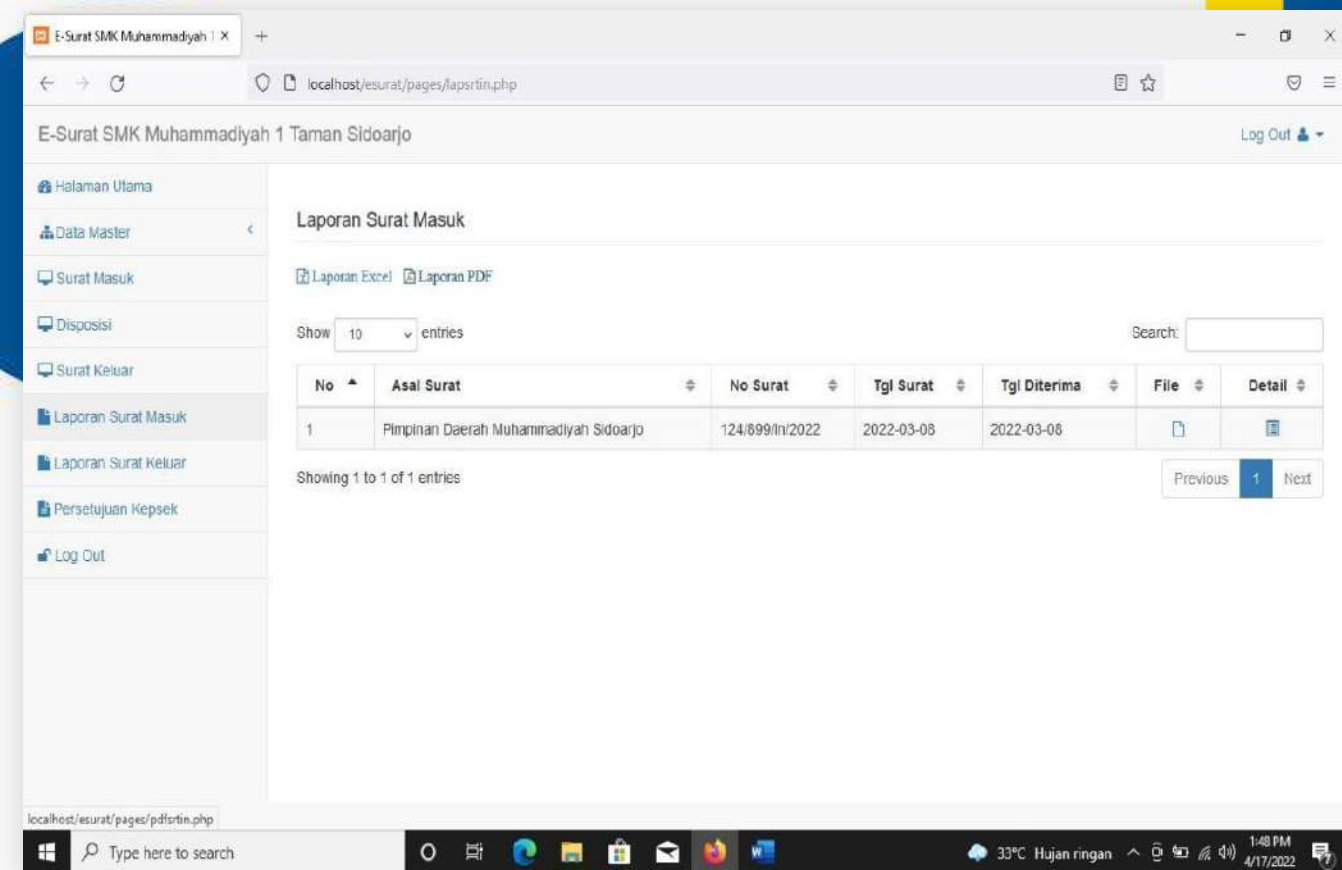
Akhmad Ahfas, ST., M.Kom, Dwi Hadidjaja Rasjid Saputra, Ir., MT., Syamsudduha Syahririni, ST., MT., Dr



Fungsi Produk :

- Energi Terbarukan Dengan Otomatisasi Charger Hp Dengan Model Id Card menggunakan IC TP4056 dengan memanfaatkan output sel surya terhubung pada rangkaian penguat arus, sehingga dapat digunakan sebagai charger HP, serta dapat melakukan pengisian ulang secara otomatis.

Aplikasi E-Surat Berbasis Web



Inventor:

Suhendro Busono, S.ST., M.Kom, Mochamad Alfian Rosid, S.Kom., M.Kom, Ade Eviyanti, S.Kom., M.Kom

Fungsi Produk :

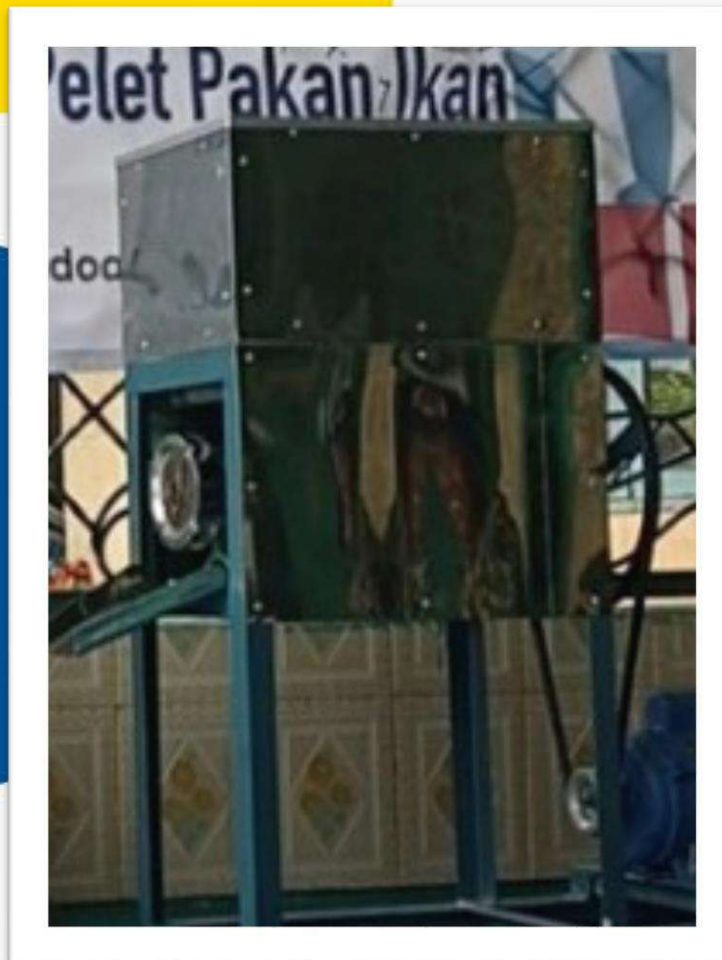
- Adanya E-Surat berbasis web membantu staff tata usaha dalam pembuatan surat masuk dan surat keluar secara digital
- E-Surat berbasis web mempercepat kinerja staff tata usaha dalam pencarian surat
- Dengan adanya E-Surat proses dan penyusunan surat lebih terstruktur dan terorganisir

Mesin Cetak Pelet Pakan Ikan



Inventor:

Izza Anshory, ST., MT., Dr, A'razy Fahrudin, ST., MT, Lukman Hudi, S.TP., MMT



Fungsi Produk :

- Mesin cetak pelet atau produsen pelet pakan ikan merupakan alat penting untuk mendukung berbagai proses pembuatan pelet dan memaksimalkan produk yang dihasilkan.
- Mesin ini digunakan untuk mengompres atau mencetak baik adonan pelet ikan maupun pelet sapi sehingga dapat diberikan kepada hewan peliharaan.

Multiple Cutter Crispy



Inventor:

Ali Akbar, ST., MT, Rita Ambarwati Sukmono, SE., M.MT.

Dr, Rohman Dijaya, S.Kom., M.Kom



Fungsi Produk :

- Rancang bangun mesin pemotong adonan kerupuk menggunakan Multiple Cutter Crispy guna membantu sumber daya manusia menjadi lebih efisien dalam melakukan kegiatan produksi secara massal.
- Otomisasi peralatan mekanik yang dapat meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi kripik samiler dan adonan krupuk lain.

Alat Monitoring Kualitas Udara

Inventor:

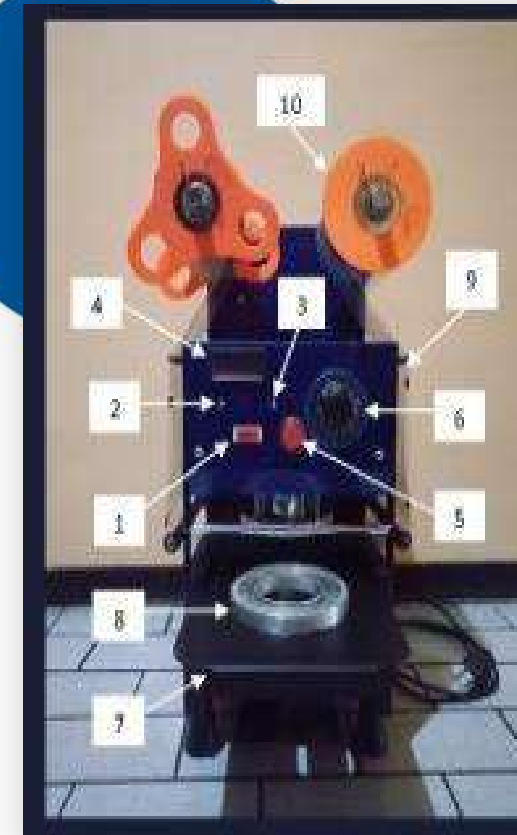
Syamsudduha Syahririni, ST., MT.,



Fungsi Produk :

- Sistem Monitoring Kualitas Udara Menggunakan Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Berjenis Quadcopter memanfaatkan drone SJRC F11 Pro sebagai media untuk menerbangkan alat.
- Alat monitoring menggunakan sensor MQ-7 untuk mengukur gas CO, sensor MQ-135 untuk mengukur gas NO2, sensor MQ-136 untuk mengukur gas SO2, sensor GP2Y1010 untuk mengukur intensitas partikulat debu, dan sensor DHT-11 untuk mengukur suhu dan kelembapan.

Mesin Penyegel Gelas Plastik (Cup Sealer) Semi Otomatis



1. Tombol power
2. Led merah
3. Led hijau
4. Digital counter
5. Tombol press
6. Termococontrol
7. Slider
8. Landasan cetak
9. Sensor
10. Plastik Lid

Inventor:

Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si., M.Si., Dr, Iswanto, ST., M.MT, Wiwik Sumarmi, Ir, MT

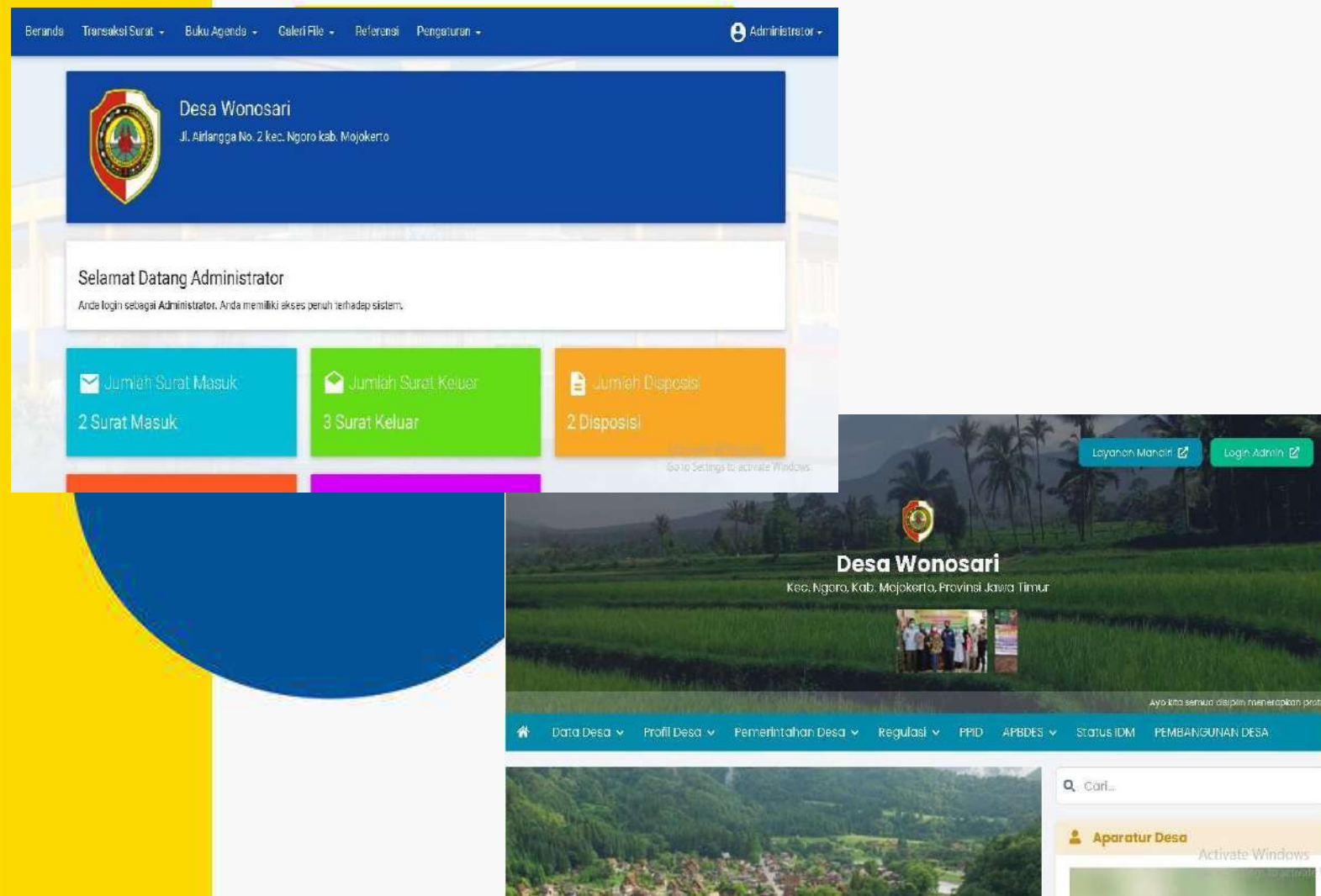
Fungsi Produk :

- Mesin cup sealer semi-otomatis, yang berguna untuk mengurangi tenaga manual dalam pengoperasiannya. Menggunakan software Solidworks 2016, yang berfokus pada perancangan body mesin, mekanisme noken, cutter plastik dan dudukan gelas.
- Memakai motor AC sebagai tenaga pengepressannya yang dipicu dengan tombol push button untuk melakukan proses pengepressannya. mesin penyegel gelas plastik semi-otomatis, dapat digunakan untuk ukuran gelas berukuran 7 OZ.

Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Desa

Inventor:

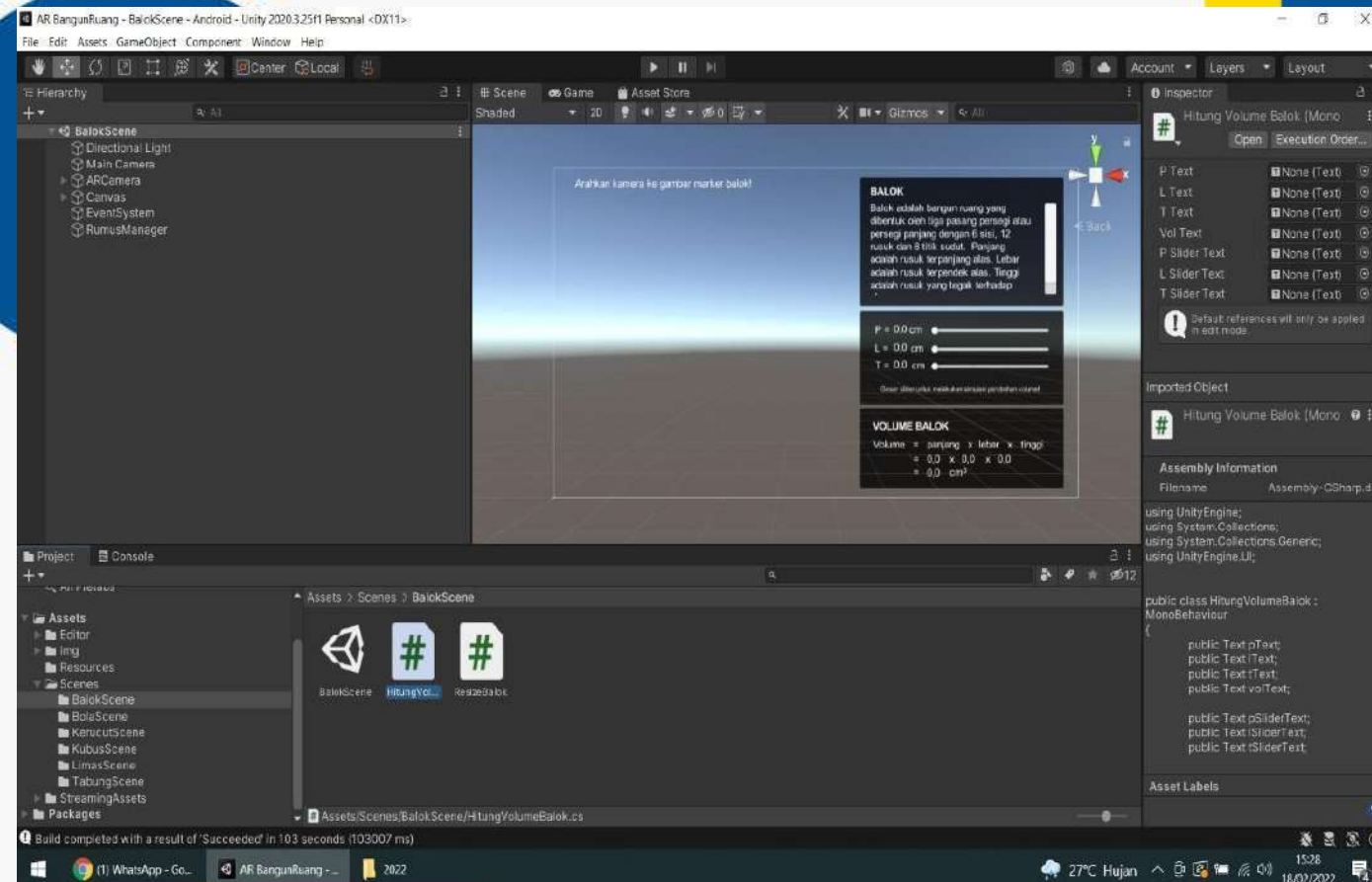
Yulian Findawati, ST., M.MT, Mochamad Alfian Rosid, S.Kom., M.Kom, Metatia Intan Mauliana, S.Pd., M.Si



Fungsi Produk :

- Aplikasi e-surat ini berguna untuk mempermudah pelayanan publik dan tata kelola di pemerintah Desa
- Halaman utama administrator menunjukkan hasil jumlah surat masuk, jumlah surat keluar, dan jumlah disposisi, edit data surat, delete data surat, print data surat dan input data surat
- Terdapat menu Sistem Informasi Geografis Promosi Wisata Desa

Aplikasi Augmented Reality Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android



Inventor:

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

Fungsi Produk :

- Program komputer ini merupakan aplikasi yang dirancang dan dikembangkan untuk siswa tingkat Sekolah Dasar (SD) berbasis android pada pembelajaran pemodelan bangun ruang 3D. Program komputer ini bertujuan untuk lebih memudahkan siswa dalam memecahkan masalah. Aplikasi Augmented Reality (AR) ini meliputi materi pelajaran, yaitu kubus, balok, limas, tabung, kerucut, dan bola. Aplikasi ini dapat dijalankan di smartphone berbasis android dengan minimum operating system android Ice Cream Sandwich (ICS) atau android versi 4.0.