



DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
KATALOG PRODUK INOVASI UMSIDA 2021



Jl. Mojopahit 666 B Sidoarjo 61215

No. Telepon 031-8945444 Faks. 031-8949333

Email : drpm@umsida.ac.id Website: drpm.umsida.ac.id



KATALOG INOVASI

DOSEN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

2021





INOVASI DAN HILIRISASI

DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO



KATALOG INOVASI

DOSEN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Copyright 2021

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 Pertama, November 2021

©Hak cipta dilindungi undang-undang

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



Hal. 5

Kata Pengantar

Hal. 6

1. Aplikasi Akuntansi UMKM

Hal. 7

2. kWh Meter Jarak Jauh

Hal. 8

3. Aplikasi Petani Pintar Sebagai Wadah Forum dan Pembelajaran Budidaya Tanaman Holtikultura

Hal. 9

4. Game Edukasi Usia Dini “Multiple Intellegences” (GENDIS) for Android

Hal. 10

5. Mobile Tracking Pada Pasien Terinfeksi Covid-19 dengan Pendekatan Analisis Graf

Hal. 11

6. Robot Penyemprotan Disinfektan Berbasis Internet Of Things dan Camera ESP 32

Hal. 12

7. Sistem Informasi Posyandu

Hal. 13

8. Alat Monitoring Keamanan Tanggul Lumpur Lapindo Berbasis IoT (Mitigasi Bencana)

Hal. 14

9. Telehealth LANSIA

Hal. 15

10. Rancang Bangun GUNABETI (Kadar Glukosa Non-Invasive, Berat, dan Tinggi Badan) Berbasis Android

Hal. 16

11. Model Aplikasi Layanan Cybercounseling Islami Berbasis WEB

Hal. 17

12. Develop The Software

Hal. 18

13. Rancang Bangun Monitoring dan Pengendalian Penggunaan Energi Pada Gedung Bertingkat

Hal. 19

14. Peralatan Two In One Handsanitier dan Handdryer

Hal. 20

15. Hardware Monitoring Perubahan Tegangan Motor BLDC

Hal. 21

16. Sistem Pakar Diagnosa Komplikasi Kontrasepsi

Hal. 22

17. Pasar Online UKM Aisyiyah Sidoarjo

Hal. 23

18. Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Optimasi Pembelajaran Daring

Hal. 24

19. Desain Wastafel Ergonomis Multifungsi Guna Meminimalisasi Penyebaran Covid-19

Hal. 25

20. Simpel (Sistem Pembelajaran Online)

Hal. 26

21. Windtunnel ASA 01 Type Terbuka

Hal. 27

22. Serat Alam Sansevieria Trifasciata Sebagai Penguat Bio-Komposit



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 22 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 terselesaikannya katalog produk inovasi Umsida 2021 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



No. Produk Inovasi

01

Aplikasi Akuntansi UMKM

Inventor:

Andry Rachmadany, S.Kom., M.Kom, Nur Ravita Hanun, SE. M.A, Setyo Hadi Joko Nugroho, SE

Fungsi Produk :

1. Bagi Pelaku UKM, Efisiensi biaya dan waktu dalam penyusunan laporan keuangan & dapat dilakukan dimana saja dengan menggunakan smartphone.
2. Memudahkan pemerintah dalam menilai kinerja keuangan UKM sebab laporan keuangan sudah berbasis sistem yang meminimalisir human error. Sehingga meningkatnya kualitas laporan keuangan UKM.



No. Produk Inovasi

02

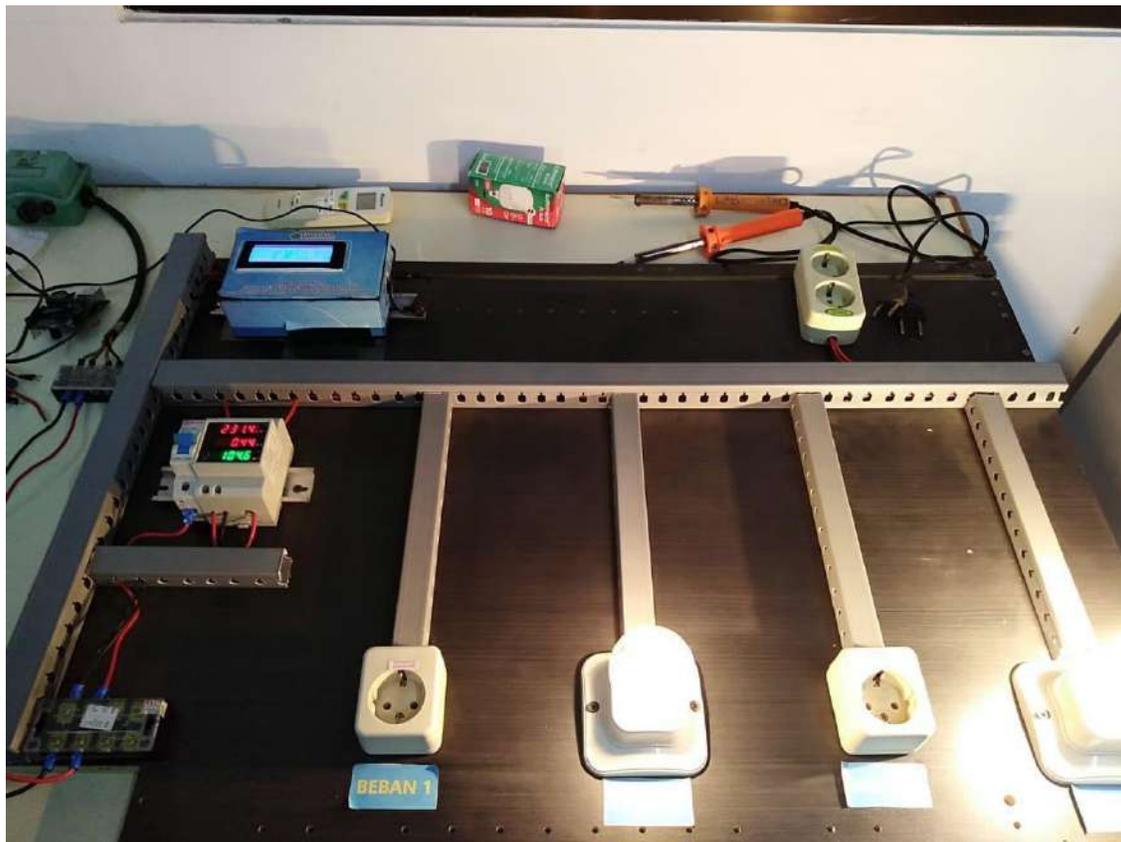
kWh Meter Jarak Jauh

Inventor:

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

Fungsi Produk :

Rancang bangun alat pembaca pemakaian energi listrik jarak jauh dengan menggunakan Internet of thing.



No. Produk Inovasi

03

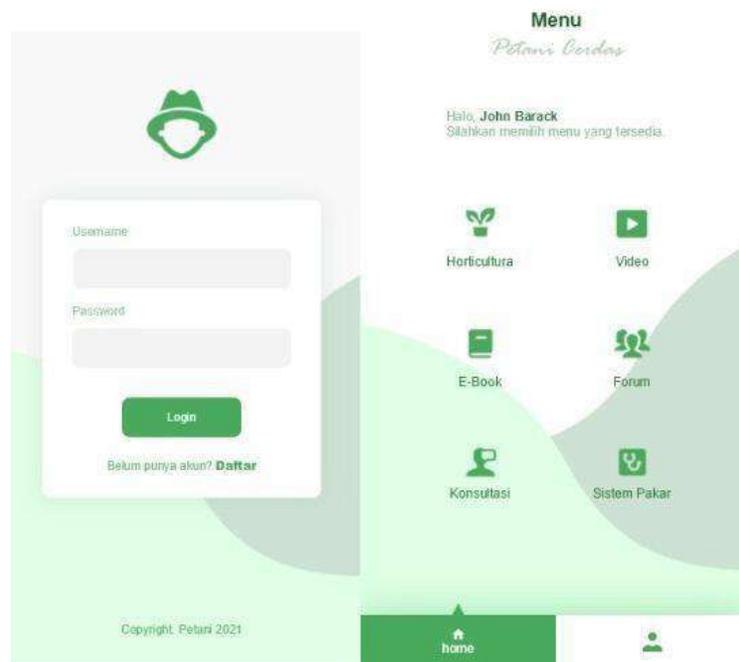
Aplikasi Petani Pintar Sebagai Wadah Forum dan Pembelajaran Budidaya Tanaman Holtikultura

Inventor:

Yulian Findawati,ST., M.MT, Dr. Ir. Sutarman, MP, Muhammad Alfian Rosid, S.Kom, M.Kom

Fungsi Produk :

Dapat memberikan kemudahan bagi petani holtikultura untuk mendapatkan informasi terbaru terkait perkembangan holtikultura melalui video pembelajaran, penyuluhan, forum dan konsultasi secara online.



No. Produk Inovasi

04

Game Edukasi Usia Dini “Multiple Intellegences” (GENDIS) for Android

Inventor:

Dr. Rahmania Sri Untari, M.Pd, Luluk Iffatur Rochmah, SS., M.Pd, Hamsyah Mustofa, S.Pd

Fungsi Produk :

1. Meningkatkan kemampuan menghafal kosakata 3 bahasa (multiple intelligences), mendorong siswa untuk berpikir kreatif, kritis dan aktif.
2. Dapat digunakan sebagai media pembelajaran pengganti tatap muka karena menggunakan suara dari gurunya sendiri.



No. Produk Inovasi

05

Mobile Tracking Pada Pasien Terinfeksi Covid-19 dengan Pendekatan Analisis Graf

Inventor:

Nuril Lutvi Azizah, S.Si., M.Si, Uce Indahyanti, S.Kom., M.Kom, Darari Nur Amali, S.ST

Fungsi Produk :

Dapat membantu melindungi diri dan menyelamatkan sesama dari COVID-19 secara anonim Aplikasi dapat mendeteksi probabilitas exposure COVID-19 pada suatu tempat secara real-time. Sehingga, pengguna dapat segera pergi meninggalkan tempat apabila exposure COVID-19 di tempat itu disinyalir membahayakan.



No. Produk Inovasi

06

Robot Penyemprotan Disinfektan Berbasis Internet Of Things dan Camera ESP 32

Inventor:

Moh. Imam Muchyiddin, Indah Sulistyowati, ST, MT

Fungsi Produk :

1. Membantu tenaga medis atau petugas dalam melakukan penyemprotan disinfektan Mengurangi resiko tenaga medis atau petugas tertular virus Covid-19 karena penyemprotan disinfektan dilakukan dengan menggunakan teknologi robot.
2. menggunakan koneksi Internet of Things maka jarak jangkauan robot menjadi lebih jauh, selama robot terhubung dengan jaringan wi-fi maka robot dapat di operasikan melalui smartphone.



No. Produk Inovasi

07

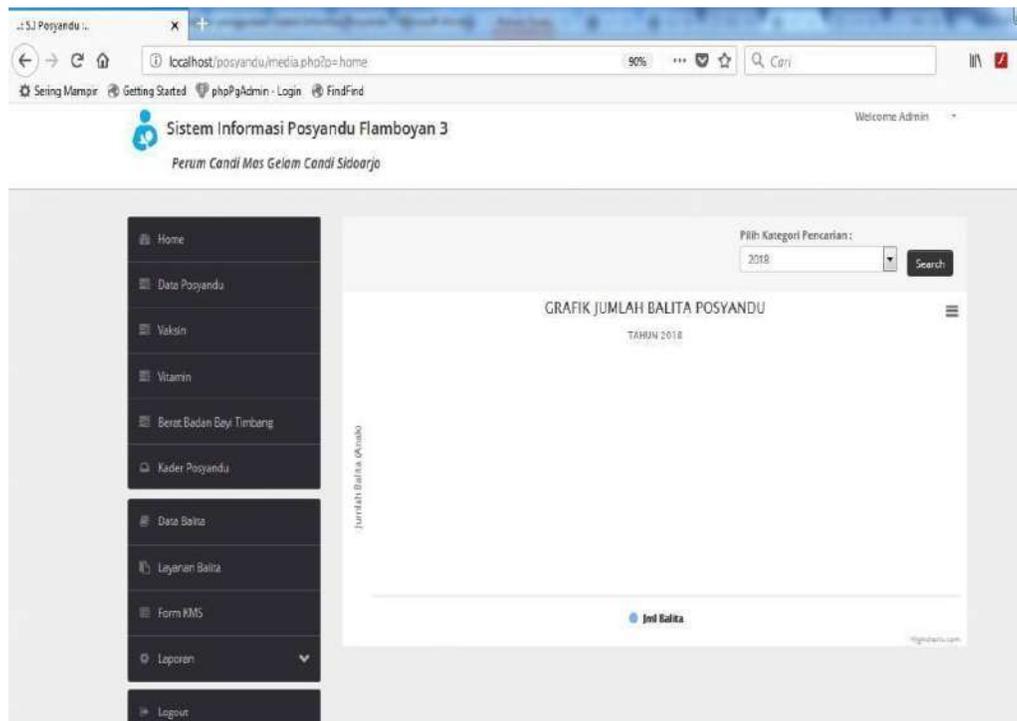
Sistem Informasi Posyandu

Inventor:

Ika Ratna Indra Astutik, S.Kom., MT, Dr. Hana Catur Wahyuni, ST., MT

Fungsi Produk :

Membantu kader dalam mengelolah data, Membantu orang tua dalam memonitoring perkembangan anak dan Memudahkan bidan dalam menyusun laporan



No. Produk Inovasi

08

Alat Monitoring Keamanan Tanggul Lumpur Lapindo Berbasis IoT (Mitigasi Bencana)

Inventor:

Shazana Dhiya Ayuni, S.ST, MT, Izzah Rosyidah

Fungsi Produk :

1. Alat sistem monitoring keamanan tanggul lumpur lapindo berbasis IoT merupakan alat yang bisa mengirimkan pemberitahuan mengenai kondisi tanggul lumpur.
2. Alat ini juga sudah didesain tahan terhadap air. Sehingga pada keadaan musim hujan alat ini masih bisa bekerja. Karena kondisi di sekitar tanggul dekat dengan pemukiman penduduk, alat ini juga telah didesain untuk mengetahui dan membedakan antara getaran dari kendaraan, Langkah kaki, atau getaran akibat longsor.
3. Ketika tanggul akan jebol menjadi alarm tanda bahaya untuk mengevakuasi warga, Merupakan langkah mitigasi bencana dari lumpur lapindo.



Telehealth LANSIA

Inventor:

Paramitha Amelia Kusumawardani, SST., M.Keb, Dr. Hindarto, MT

Fungsi Produk :

1. Aplikasi berbasis android smartphone yang bisa di akses kapan saja dan dimana saja sehingga memudahkan lansia dan keluarga lansia berkonsultasi dengan tenaga kesehatan (bidan) di wilayahnya.
2. Mendapatkan pengetahuan tentang kesehatan lansia, seperti ; mendeteksi dini penyakit degeneratif pada lansia.
3. Memudahkan lansia dan keluarga lansia mengingat jadwal pemeriksaan kesehatan rutin.



No. Produk Inovasi

10

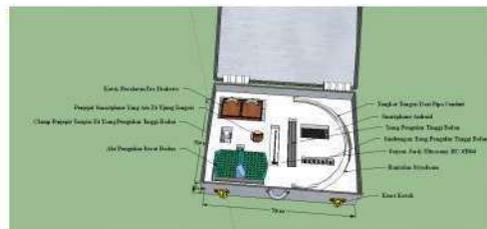
Rancang Bangun GUNABETI (Kadar Glukosa Non-Invasive, Berat, dan Tinggi Badan) Berbasis Android

Inventor:

Cholilurrohman, Yoga Eko Prasetyo, Vedy Hardino, Ir. Jamaluddin, MM

Fungsi Produk :

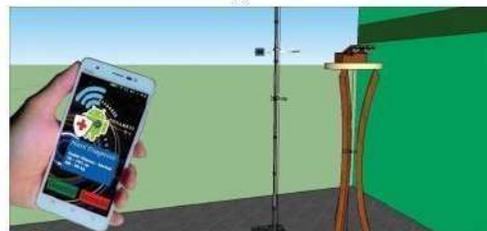
Secara umum alat pendeteksi diabetes di pasaran menggunakan teknik invasive, dimana teknik ini dapat berakibat infeksi pada bagian organ tubuh yang diinjeksi, maka dari itu kami mengembangkan alat suatu deteksi diabetes non-invasive berbasis android dengan inovasi pengecekan glukosa serta mengukur tinggi dan berat badan secara real time.



Gambar 1 Skema Alat Tampilan Ketika Terbuka



Gambar 2 Skema Sensor Jarak Yang Akan Di Gunakan Untuk Mengukur Tinggi Badan



Gambar 3 Tampilan Hasil Alat Ketika Pemeriksaan



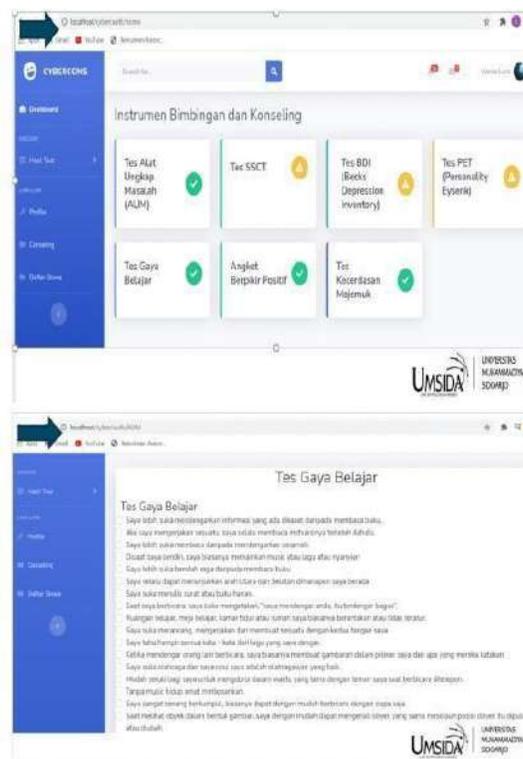
Model Aplikasi Layanan Cybercounseling Islami Berbasis WEB

Inventor:

Dr. Eni Fariyatul Fahyuni, S.Psi, M.Pd.I, Dzulfikar Akbar R, M. Ud. I

Fungsi Produk :

1. Media layanan BK yang efektif membantu mengatasi permasalahan belajar siswa dengan siswa diberikan beberapa alat tes BK untuk siswa mampu mengetahui, mengenal dan memahami potensi yang dimilikinya sehingga siswa dapat merancang dan menentukan strategi belajar efektif yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristiknya.
2. Model aplikasi layanan cybercounseling islami berbasis web dalam layanannya mengutamakan faktor keamanan, kenyamanan dan kerahasiaan siswa/klien



No. Produk Inovasi

12

Develop The Software

Inventor:

Cindy Taurusta, S.ST., M.T, Yulian Findawati, ST.,M.MT, Cindy Cahyaning Astuti, S.Si, M.Si

Fungsi Produk :

1. Game yang dibuat berjudul Develop The Software dengan tingkat kesiapan teknologi kurang lebih 75%, merupakan output dari mata kuliah RPL (Rekayasa Perangkat Lunak) yang dikembangkan oleh dosen UMSIDA untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
2. Dapat membantu mahasiswa memecahkan studi kasus pengembangan sebuah perangkat lunak



Gambar 5.16 Tampilan awal game



No. Produk Inovasi

13

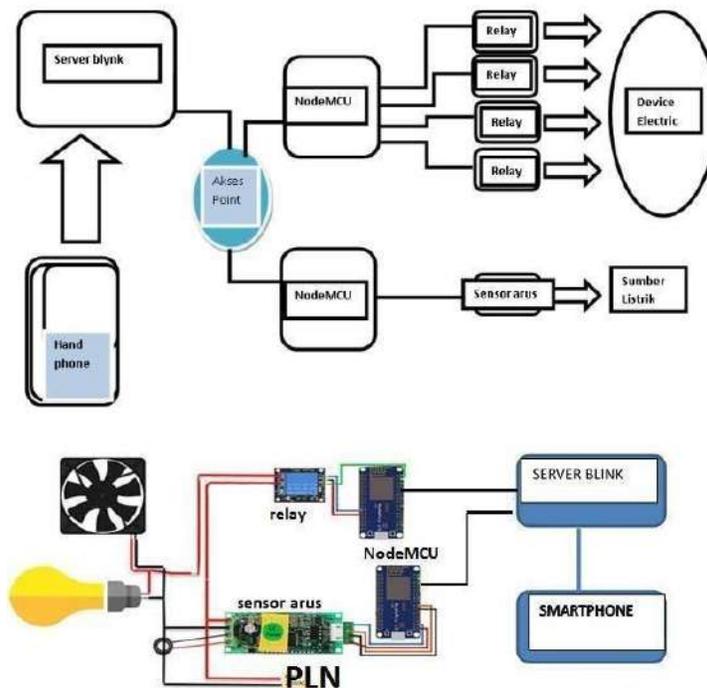
Rancang Bangun Monitoring dan Pengendalian Penggunaan Energi Pada Gedung Bertingkat

Inventor:

Ir. Arief Wisaksono, MM, Novia Ariyanti, S.Si, M.Pd, Masruchin, SHI, MEI

Fungsi Produk :

Sistem komunikasi serial berjajar digunakan agar terjadi kontinuitas sistem, dengan menggunakan sistem komunikasi ini pengontrolan bisa dilakukan tepat Hasil yang didapatkan dari proses tersebut adalah monitoring dan pengendalian energy baik lampu AC atau penggunaan lainnya secara realtime



No. Produk Inovasi

14

Peralatan Two In One Handsanitier dan Handdryer

Inventor:

Ali Akbar,ST.,MT, Dr. Eng. Rachmat Firdaus, ST., MT, Dr. Prantasi H Tjahjanti, S.Si., MT

Fungsi Produk :

Di masa Pandemi Covid-19 ini, inovasi terkait pencegahan penularannya sangat dibutuhkan salah satunya Peralatan kombinasi two in one, hand sanitizer dan handdryer. Karena dapat digunakan secara otomatis tanpa menyentuh media, sehingga bermanfaat untuk menekan penularan covid-19.



No. Produk Inovasi

15

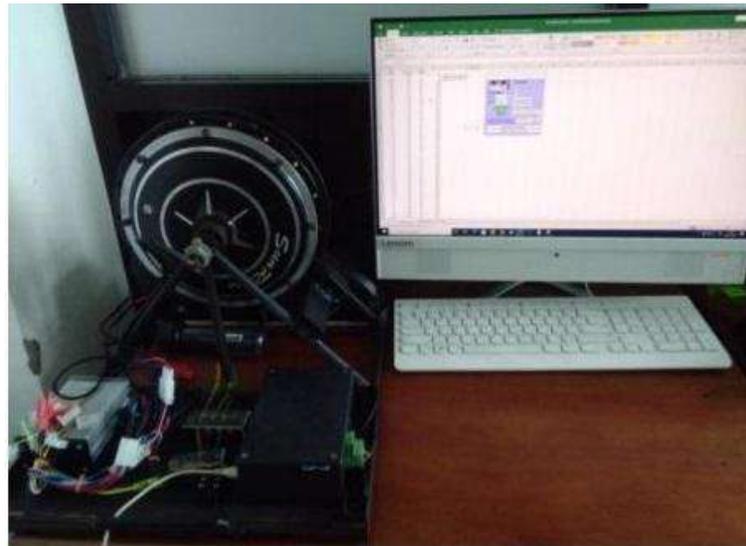
Hardware Monitoring Perubahan Tegangan Motor BLDC

Inventor:

Izza Anshory, ST, MT, Ir. Dwi Hadidjaja Rasjid Saputra, MT, Indah Sulistyowati, ST., MT

Fungsi Produk :

Sepeda listrik sebagai kendaraan alternatif untuk mengurangi adanya peningkatan penggunaan konsumsi bahan bakar minyak bumi, perlu terus dilakukan inovasi dan pengembangan. Salah satu pengembangannya adalah melakukan monitoring perubahan tegangan yang berkorelasi dengan perubahan kecepatan.



No. Produk Inovasi

16

Sistem Pakar Diagnosa Komplikasi Kontrasepsi

Inventor:

Paramitha Amelia Kusumawardani, SST., M.Keb, Hanik Machfudloh S.ST, M.Kes, Dr. Hindarto, S.Kom., MT

Fungsi Produk :

1. Memberikan kemudahan akseptor KB mendeteksi efek samping dan komplikasi alat kontrasepsi tanpa datang langsung ke pelayanan kesehatan dan membangun sebuah sistem pakar di bidang kebidanan terutama pelayanan KB
2. Mendiagnosa awal komplikasi efek samping penggunaan alat kontrasepsi dan penerapannya untuk mengatasi serta memberikan nilai probabilitas kemungkinan pada hasil diagnose
3. Aplikasi komputer yang dirancang untuk mengambil keputusan merancang sistem pakar yang dapat dimengerti oleh masyarakat sehingga tidak terjadi drop out akseptor.

The screenshot displays the user interface of the 'Sistem Pakar Diagnosa Komplikasi Kontrasepsi'. It includes a navigation menu on the left, a login section, and a registration form with various input fields and buttons.



No. Produk Inovasi

17

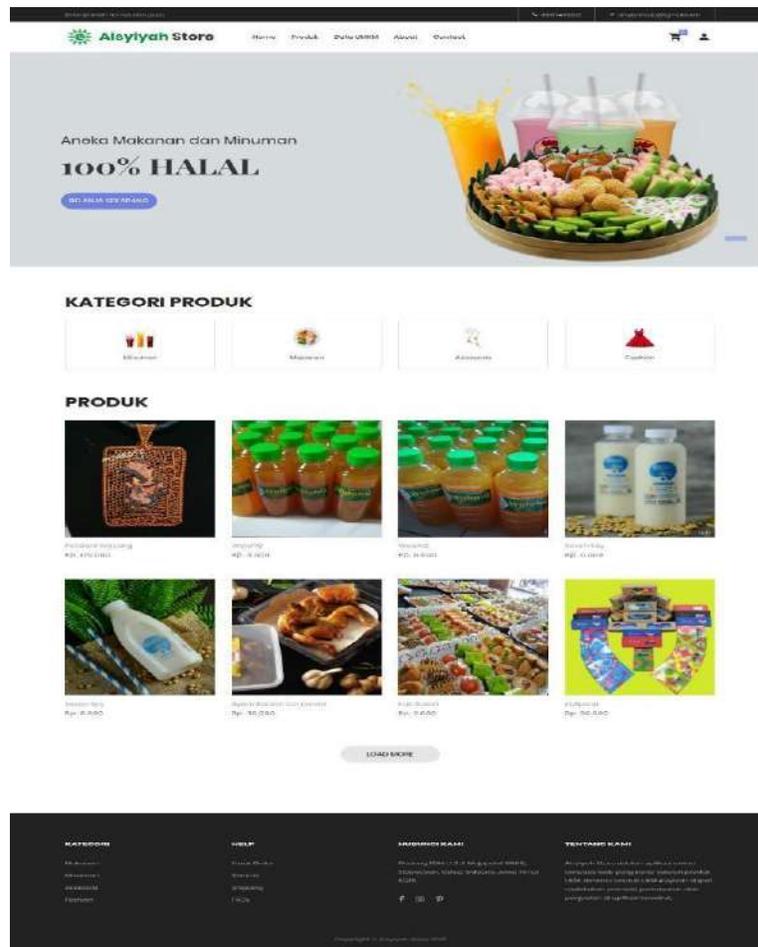
Pasar Online UKM Aisyiyah Sidoarjo

Inventor:

Ade Eviyanti, S.Kom., M.Kom, Arif Senja Fitriani, S.Kom., M.Kom, M. Abror, SP., MM

Fungsi Produk :

Inovasi teknologi informasi ini bermanfaat bagi UMKM Aisyiyah sehingga distribusi informasi terkait produk-produk UMKM dapat tersampaikan dengan baik sehingga proses pemasaran produk bisa menjangkau pasar yang lebih luas.



No. Produk Inovasi

18

Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Optimasi Pembelajaran Daring

Inventor:

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

Fungsi Produk :

Game edukasi berbasis android sangat dibutuhkan sebagai alternative pembelajaran bagi mahasiswa di masa pandemic covid 19, dimana pembelajaran dapat dimanapun dan kapanpun karena berupa aplikasi yang bisa didownload melalui samrtphone. Aplikasi ini dapat memaksimalkan pembelajaran melalui e learning.



No. Produk Inovasi

19

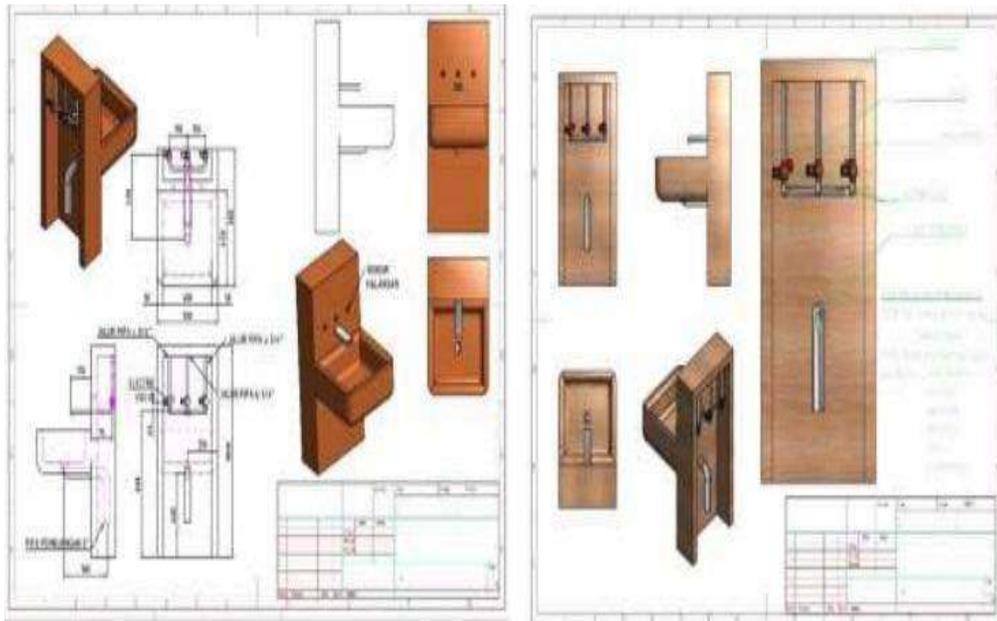
Desain Wastafel Ergonomis Multifungsi Guna Meminimalisasi Penyebaran Covid-19

Inventor:

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

Fungsi Produk :

1. Wastafel hasil rancangan dengan menggunakan metode QFD (Quality Function Deployment) yang diperoleh memiliki desain yang modern, multi fungsi, mudah digunakan dan nyaman.
2. Desain Wastafel sudah terstandar dan ergonomis, sehingga berkontribusi dalam mendukung penyelenggaraan protokol kesehatan dan menekan angka penyebaran Covid-19.



No. Produk Inovasi

20

Simpel (Sistem Pembelajaran Online)

Inventor:

Kukuh Sinduwiatmo, M.Si

Fungsi Produk :

1. Dimana dosen dan mahasiswa akan dimudahkan dengan menggunakan SIMPEL sebagai bahan untuk belajar mengajar setiap harinya.
2. Koneksi antara smartphome dengan website yang menjadi satu kesatuan yang lebih praktis, dimana belum dimiliki oleh inovasi pada pembelajaran digital lainnya. Serta dilengkapi dengan berbagai materi kuliah yang kontennya disesuaikan dengan materi ajar sesuai dengan RPS Mata Kuliah Desain Grafis.
3. Aplikasi ini mencoba memudahkan proses administratif mahasiswa peserta perkuliahan hingga proses belajar mengajar baik itu penyampaian materi maupun penugasan, UTS dan UAS.



No. Produk Inovasi

21

Windtunnel ASA 01 Type Terbuka

Inventor:

Ali Akbar,ST.,MT, Mulyadi, ST., MT, Ir. Wiwik Sumarmi, MT

Fungsi Produk :

Alat Uji Aerodinamik



No. Produk Inovasi

22

Serat Alam *Sansevieria Trifasciata* Sebagai penguat Bio-Komposit

Inventor:

Edi Widodo, ST., MT, Mulyadi, ST., MT, Dr. Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si., MT

Fungsi Produk :

1. Alternatif bahan baku serat alam sebagai penguat Struktur Komposit untuk komponen otomotif.
 2. Pengganti serat sintetis yang berasal dari bahan kimia yang tidak ramah lingkungan.
 3. Memiliki keunggulan sifat mekanik dan sifat ekonomis.
-



DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

