



Penulis :
Peserta Seminar Nasional 2023
Program Kemitraan Masyarakat

KARYA TULIS ILMIAH

CV. KES

KARYA TULIS ILMIAH

"Pulih Lebih Cepat, Bangkit Lebih Kuat"

13 September 2023
Dalam Jaringan

Editor :
Dr. Aman Simarmer-mere, M.S.
Dr. Yasaratodo Wau, M.Pd.
Trisnawati Hutagalung, S.Pd., M.Pd.
Husna Parluhutan Tambunan, S.Pd., M.Pd.



Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl. Pimpinan Gg. Agama No. 17 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082182572299



KARYA TULIS ILMIAH

“Pulih Lebih Cepat, Bangkit Lebih Kuat”

Penulis

Peserta Seminar Nasional 2023

Program Kemitraan Masyarakat



Penerbit

CV. Kencana Emas Sejahtera

Medan

2024

KARYA TULIS ILMIAH

“Pulih Lebih Cepat, Bangkit Lebih Kuat”

**©Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
All right reserved**

**Anggota IKAPI
No.030/SUT/2019**

**Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang
Dilarang mengutip atau memperbanyak
sebagian atau seluruh isi buku tanpa
izin tertulis dari Penerbit**

Penulis

**Peserta Seminar Nasional 2023 Program
Kemitraan Masyarakat**

Editor

Dr. Aman Simarer-mare, M.S.

Dr. Yasaratodo Wau, M.Pd.

Trisnawati Hutagalung, S.Pd., M.Pd.

Husna Parluhutan Tambunan, S.Pd., M.Pd.

**Diterbitkan pertama kali oleh
Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl.Pimpinan Gg. Agama No.17 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082168580642**

**Cetakan pertama, Maret 2024
xiv + 548 hlm; 21 cm x 29 cm
ISBN 978-623-8150-53-3**

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
LPPM UNIMED 2023**

**"Puulih Lebih Cepat Bangkit Lebih Kuat Bersama Perguruan Tinggi Melalui Program
Kemitraan Masyarakat"**

Penasehat : Dr. Syamsul Gultom, S.KM.,M.Kes (Rektor Unimed)
Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd (Senat Unimed)

Panitia Pelaksana

Ketua : Prof. Dr. Baharuddin, ST., M.Pd
Sekertaris : Dr. Hesti Fibriasari, M.Hum
Bendahara : Lia Maharani Lubis, S.Pd

Kesekertariatan

Koordinator : Sadlik, S.Pd
Anggota : Henry Situmorang, S.Sos
Saut Marulitua Hutapea, S.Pd

Acara

Koordinator : Dra. Rahma Dianawati, M.Pd
Anggota : Asran Siregar, SE
Cepti Yuria Pratama
Dwi Yuli Annisa
Delpita Dola Br Sitepu
Revika Ananda Putri
Nofri Agnesita Sitanggang
Fira Febriyanti

Prosiding/Luaran

Koordinator : Pandapotan Dalimunthe
Anggota : Indah Pratiwi, S.Pd
Amal Al Ghozali Saragih, MPd

Humas dan Dokumentasi

Koordinator : Roni Sinaga.,M.Pd
Anggota : Heiny Maharani, SE

Akomodasi,Transportasi dan Logistik

Koordinator : Dr. Phil. Ichwan Azhari, M.S.
Anggota : Dr. Mufti Sudibyo, M.Si.
Dr. Zulkifli, M.Sn.

Pameran

Koordinator : Tansa Trisna Astono Putri, S.Kom., M.T.I.
Anggota : Drs. Jamalum Purba, M.Si.
Reni Rahmadani, S.Kom., M.Kom.

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

Steering Comitte

Dody Feliks Pandimun Ambarita, S.Pd.,M.Hum
Reni Ramadani, S.Kom.,M.Kom
Rizky Fadila Nasution, S.Pd.,M.,Pd
Savitri Ramadhani, S.Pd.,M.Hum

Reviewer

Dr. Aman Simare-mare, M.S.
Dr. Yasarotodo Wau, M.Pd.

Editor

Trisnawati Hutagalung, S.Pd., M.Pd.
Husna Parluhutan Tambunan, S.Pd., M.Pd.
Emasta Evayanti Simanjuntak, S.Pd.,M.Pd

Managing Editor

Harvei Desmon Hutahaeen, S.Kom., M.Kom.
Bakti Dwi Waluyo, S.Pd., M.T.
Risky Fadilla Nasution, S.Pd., M.Pd.

Penerbit

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UNIMED

Alamat

Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Negeri Medan
Jalan Willem Iskandar Psr. V
Kotak Pos No.1589 - Medan 20221
Telepon (061)6632195, 6613356, Psw. 224
Fax. (061)6614002
Email : lppm.unimed.ac.id

Publikasi Pertama, September 2023

Copyright © 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun Tanpa ijin tertulis dari penerbit

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

KATA PENGANTAR

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar Tri Dharma Perguruan Tinggi. Melalui pengabdian masyarakat, civitas akademik perguruan tinggi, dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan, hadir di tengah-tengah masyarakat bangsa Indonesia. Universitas Negeri Medan (Unimed) melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat memiliki tujuan dalam mengembangkan riset, teknologi, dan rekayasa sosial, termasuk dalam mengembangkan sumber daya manusia yang kompeten dan kompetitif. Berkaitan dengan hal tersebut, LPPM Universitas Negeri Medan menyelenggarakan seminar nasional program kemitraan masyarakat.

Prosiding ini memuat program kemitraan masyarakat perguruan tinggi yang dapat memacu motivasi dan kreativitas masyarakat di masa transisi yang dipaparkan pada seminar nasional LPPM Unimed. Seminar ini terlaksana pada 13 September 2023 secara daring dengan tema “Memacu Motivasi dan Kreativitas Masyarakat pada Masa Transisi Melalui Program Kemitraan Masyarakat Perguruan Tinggi”. Lewat prosiding ini, program kemitraan yang telah dilaksanakan oleh dosen/pakar/penggiat pemberdayaan masyarakat di Indonesia dapat terdokumentasi dengan baik. Yang pada akhirnya, prosiding ini menjadi wadah untuk menghimpun pemikiran dosen/pakar/penggiat pemberdayaan masyarakat dalam memacu motivasi dan kreativitas masyarakat Indonesia di masa transisi ini.

Proses penyusunan prosiding ini ditata oleh kepanitiaan seminar nasional LPPM Universitas Negeri Medan. Untuk itu, tak luput rasa syukur dan terima kasih dihaturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala rahmat-Nya sehingga buku prosiding ini dapat dirampungkan. Pada kesempatan ini juga, ucapan terima kasih disampaikan kepada (1) Rektor Universitas Negeri Medan, Dr. Syamsul Gultom, S.KM., M.Kes., yang telah memfasilitasi semua kegiatan seminar nasional LPPM Unimed; (2) Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd. sebagai narasumber 1; (3) Prof. Dr. Markus Diantoro, M.Si. sebagai narasumber 2; (4) Ketua LPPM Unimed, Dr. Hesti Fibriasari, M.Hum., yang telah mendukung dan mengarahkan kegiatan seminar nasional ini; (5) Bapak/Ibu dan segenap panitia seminar nasional yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya demi kesuksesan seminar nasional ini; (6) Bapak/Ibu dosen/pakar/penggiat pemberdayaan masyarakat penyumbang artikel hasil program kemitraan masyarakat perguruan tinggi dalam kegiatan ini.

Prosiding ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi masyarakat Indonesia dalam melewati masa transisi setelah hampir tiga tahun dunia digempur oleh wabah covid-19. Hasil pemikiran dosen/pakar/penggiat pemberdayaan masyarakat penyumbang artikel hasil program kemitraan masyarakat perguruan tinggi ini kiranya dapat membawa perubahan, baik motivasi maupun kreativitas dalam melewati masa-masa transisi ini. Terakhir, saran dan kritik yang membangun tetap diterima untuk kesempurnaan prosiding ini.

Medan, September 2023

Ketua Panitia
Prof. Dr. Baharuddin, ST., M.Pd

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

DAFTAR ISI

PENDAMPINGAN PENYUSUNAN SOAL BERBASIS HOTS BAGI GURU DI SMA NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN MELALUI APLIKASI QUIZZZ Mhd. Yusuf Nasution, Rahmatsyah, Rita Juliani, Rajo Hasim Lubis	1
MENINGKATKAN KUALITAS MODEL <i>AUTHENTIC ASSESSMENT</i> MENULIS BAHASA INGGRIS BERBASIS <i>LOCAL CONTENT</i> PADA JURUSAN TATA BOGA DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN Tiarnita M. S. br. Siregar, Muhammad Natsir, Hesti Fibriasari, Savitri Rahmadany	7
PENDAMPINGAN GURU-GURU BINAAN PADA SEKOLAH PENGGERAK UNTUK MENGEMBANGKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS KURIKULUM MERDEKA TERINTEGRASI <i>TPACK</i> BERORIENTASI PADA KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI Budi Halomoan Siregar, Abil Mansyur, Kairuddin, Nilam Cahya	11
UPAYA MEMBANGUN DESA WISATA MEMANFAATKAN SITUS SEJARAH KERAJAAN MELAYU DI DESA STABAT LAMA BARAT KECAMATAN WAMPU, KAB. LANGKAT Abdurahman Adisaputera, Wahyu Tri Atmojo, Achmad Yuhdi, dan Panji Suroso	17
PENDAMPINGAN PENINGKATAN PRODUKSI DAN PEMASARAN PRODUK UMKM KERIPIK KENTANG “KRIKEN” BU FIFIN DI KECAMATAN MEDAN SUNGGAL KOTA MEDAN Cicik Suriani, Syahmi Edi , Puji Prastowo, Marlinda Nilan Sari Rangkuti, Didi Febrian, Rafiqah Yusna Siregar	25
PELATIHAN PEMBUATAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGI GURU-GURU PJOK SE KECAMATAN LUBUK PAKAM KABUPATEN DELI SERDANG Samsuddin Siregar, Nono Hardinoto, Albadi Sinulingga, Juli Rachmadani Hasibuan	31
PENINGKATAN LITERASI DATA MELALUI PELATIHAN DATA <i>SCIENCE</i> DI SMKN 13 MEDAN Bakti Dwi Waluyo, Roni Sinaga, Ali Akbar Lubis, Ressy Dwitias Sari	35
PELATIHAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI <i>VERTICAL FARMING</i> UNTUK BUDIDAYA BIBIT KENTANG Diky Setya Diningrat, Abdul Muin Sibuea, Novita Sari Harahap, Bagoes Maulana, Ayu Nirmala Sari, Asmin	41

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PELATIHAN GURU DALAM MENGEMBANGKAN ASESMEN AUTENTIK DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH KABUPATEN DELI SERDANG Bornok Sinaga, Deny Setiawan, Darwin, Juniastel Rajagukguk	45
PENDAMPINGAN DAN PEMBUATAN FURNITUR MULTIFUNGSI RAMAH ANAK Zhilli Izzadati Khairuni, Zulkifli Matondang, Peny Husna Handayani, Liana Atika	53
PEMANFAATAN <i>DIGITAL MARKETING</i> SEBAGAI STRATEGI PROMOSI EKOWISATA MANGROVE DI DESA DOGANG KECAMATAN GEBANG KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2023 Meilinda Suriani Harefa, Muhammad Farouq Ghazali Matondang, Nurmala Berutu, Hermawan Syahputra	59
PELATIHAN ONOMATOPE MUSIK TRADISI KARO DI DESA BARUS JAHE, KABUPATEN KARO Lamhot Basani Sihombing, Pulumun Peterus Ginting, Yakobus Ndonga, Frinawaty Lestarina Barus, Feri Gunawan Tarigan	65
PENINGKATAN KAPASITAS BISNIS MELALUI RE-DESAIN KEMASAN DAN PEMAKAIAN <i>IMPULSE SEALER</i> Sabda Dian Nurani Siahaan, Lenti Susanna Saragih, Siti Ulgari, Haryani Pratiwi Sitompul.....	70
PELATIHAN BUDIKDAMBER IKAN LELE SEBAGAI SARANA WIRAUSAHA SMP HIDAYATUL ISLAM KECAMATAN LABUHAN DELI KABUPATEN DELI SERDANG Wina Dyah Puspita Sari, Fauziyah Harahap, Agung Setia Batu Bara, Widia Ningsih, Ahmad Shafwan S Pulungan, Tini Rosalia Gultom, Didi Febrian	77
TINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN RUMAH MAKAN MINANG JAYA MELALUI APLIKASI <i>DIVERGENSI CALORIES QR CODE</i> Adelia Nur Virani, Yudi Ramadhoni, Tiara Aurelia, Rita Juliani.....	83
MENINGKATKAN PEMAHAMAN REMAJA DALAM MENGHINDARI PERNIKAHAN USIA DINI DI SANGGAR LINGKARAN MELALUI PROGRAM PRAKTEK LAPANGAN Desmie Eranutrise, Ratih Baiduri, Rosramadhana Rosramadhana	89
ATASI KERUSAKAN DINAMO MOBIL DENGAN APLIKASI 3D- DINAMO YANG TERSINKRONISASI ALAT GULUNGAN <i>ROTARY</i> DINAMO Asla Tara Roma Ito Hutasuhut, Padli Husaini Pahutar, Aninda Suhaila, Muhammad Abdul Roza, Rita Juliani	95

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

CEGAH PMK SAPI DENGAN SCANO(SCANNING DAN NOTIFIKASI) Emalia Soraya, Ayu Angraini Tanjung, Putri Erisa Rizki Lubis,Rahma Safitri, Adelia Nur Virani, Rita Juliani.....	101
IMPLEMENTASI SANITASI INOVATIF UNTUK ANAK USIA DINI MELALUI KONSEP <i>HAND HYGIENE</i> Siti Zulfa Yuzni, Anita Yus, Rosnelli, Nahesson Hotmarama Panjaitan	107
PENINGKATAN KOMPETENSI <i>INTERNET OF THINGS</i> DALAM MENGHADAPI PERSAINGAN KERJA DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 Reni Rahmadani, M. Dominique Mendoza, Olnes Y Hutajulu.....	113
PEMBERDAYAAN MASYARAKT MELALUI PELATIHAN BATIK EKO-PRINT DALAM MENINGKATKAN INDUSTRI DI KOTA MEDAN Dina Ampera, Nurhayati, Eka Rahma Dewi, Yudistira Anggraini	121
PROGRAM KEMITRAAN DAN DIGITALISASI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI MAKANAN TRADISIONAL DODOL INDAH PERBAUNGAN Harvei Desmon Hutahaeen, Muhammad Aulia Rahman S, Ali Akbar Lubis, Denny Haryanto Sinaga	127
MANAJEMEN EKSTRAKURIKULER KELOMPOK ILMIAH REMAJA (KIR) SMAN 1 SILAEN Djuni Posma Rouli	131
PKM IMPLEMENTASI MESIN PENCACAH PLASTIK UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH SAMPAH PLASTIK DI DESA SUKA MAJU Suprpto, Henry Iskandar, Jubaidah, Yopan Rahmad Aldori, Tino Hermanto, Nukhe Andri Silviana.....	137
PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH PLASTIK MENJADI BATAKO DI MUSEUM SITUS KOTA CINA DALAM MENINGKATKAN KREATIVITAS ANAK PUTUS SEKOLAH Ibnu Hajar, Sri Minda Murni, Ulfa Annida Damanik	145
PENGEMBANGAN USAHA PUPUK ORGANIK BERBASIS LIMBAH KOTORAN SAPI DAN JAGUNG PADA KELOMPOK TANI DAN TERNAK SURUHEN SIMPOGOS DI DESA SIEMPAT RUBE II Sabda Dian Nurani Siahaan, Saronom Silaban, Lenti Susanna Saragih	149
PKM PENERAPAN SISTEM PERKERASAN MENYERAP AIR PADA JALAN DESA SEBAGAI PENGHUBUNG HUNIAN Kinanti Wijaya, Baharuddin, Nono Sebayang, Ahmad Zulfikar	157

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PENGUATAN KONSEP PENGELOLAAN KEUANGAN DAN LAPORAN KEUANGAN UMKM KAMPUNG BATIK LAWEYAN KOTA SOLO Pusvita Yuana, Nuraini Desty Nurmasari	163
PKM PENDAMPINGAN RINTISAN PEMASARAN PRODUK SECARA <i>ONLINE</i> MELALUI TOKO VIRTUAL PADA UKM DESA SENANG HATI Irmawaty, Arie Wibowo Khurniawan, Olivia Idrus, Mailani Hamdani, Imas Maesaroh	167
PENDAMPINGAN PRAKTIK PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI UNTUK GURU DI SMA NEGERI 11 MEDAN Budiman Nasution, Mukti Hamjah Harahap, Rajo Hasim Lubis, Winsyahputra Ritonga	177
TINGKATKAN KETERAMPILAN ANAK TUNAGRAHITA MELALUI <i>MANNEQUIN TOUCH</i> DAN <i>POP UP BOOK</i> Sindi Fortuna Anuardi, Aisyah Anggreni, Abdul Rafid Fakhrun Gani, Cika Faradila, Rita Juliani	181
PENGUATAN LITERASI BERDIFERENSIALNYA REMAJA SEBAGAI SOLUSI MASALAH BERELASI DALAM FILIAL Sri Milfayetty, Sri Minda Murni, Rahmulyani	187
PELATIHAN PENGINPUTAN DATA PORTOFOLIO DOSEN SEBAGAI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN DAN TATA KELOLA FMIPA UNIMED BERBASIS <i>WEBSITE</i> Fauziah Harahap, Jamalum Purba, Ani Sutiani, Rahmatsyah, Mansur AS, Didi Febriabn, Cicik Suriani, Karimuddin Hakim Nasution, Angga Warjaya	197
PENATAAN RUANG POJOK BACA MEWUJUDKAN KAMPUNG LITERASI PADA KOMUNITAS ANAK DESA KOLAM KEC. PERCUT SEI TUAN, KAB. DELI SERDANG Nasrun, Yusra Nasution, Dody F. P. Ambarita, Erwita Ika Violina	203
TINGKATKAN KETERAMPILAN ANAK TUNAGRAHITA MELALUI <i>MANNEQUIN TOUCH</i> DAN <i>POP UP BOOK</i> Sindi Fortuna Anuardi, Aisyah Anggreni, Abdul Rafid Fakhrun Gani, Cika Faradila, Rita Juliani	211
DESAIN INOVASI BATIK MOTIF DELI SERDANG BAGI GURU- GURU SENI BUDAYA TINGKAT SMP DI DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN DELI SERDANG Wahyu Tri Armojo, Hidayat, Misgiyam, Ryan Dallion	217

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PENDAMPINGAN DASHAT BAGI KPM (KADER PEMBANGUNAN MANUSIA) GUNA PERCEPATAN PENURUNAN <i>STUNTING</i> DI KAMPUNG KB DESA DENAI KUALA KABUPATEN DELI SERDANG Nurmala Berutu, Diky Setya Diningrat, Hodriani, Ana Rahmi, Junaidi.....	227
PELATIHAN PEMBUATAN MUSEUM VIRTUAL ARSTEPS BERTEMAKAN PAHLAWAN-PAHLAWAN NASIONAL ASAL SUMATERA PADA KELOMPOK KERJA GURU-GURU IPS, MUSYAWARAH GURU MATA PELAJARAN (MGMP) IPS LANGKAT Deny Setiawan, Hidayat, Muhammad Rivai, Waliyul Maulana Siregar, Apriani Harahap	237
PENGEMBANGAN MOTIF BATIK DENGAN APLIKASI MATLAB UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS IKM BATIK DI KOTA MEDAN Dinda Kartika, Fevi Rahmawati Suwanto, Debi Yandra Niska, Hamidah Nasution, Insan Taufik, Kana Saputra S, Michael Christian Simanullang	245
PEMANFAATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA MESIN PENCACAH PAKAN TERNAK DI DESA SIDODADI KECAMATAN BATANG KUIS KABUPATEN DELI SERDANG Aswarina Nasution, Ahmad Shafwan S.Pulungan, Dina Handayani, Khairiza Lubis.....	253
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI USAHA BANDREK BUBUK DI KELURAHAN NANGKA KECAMATAN BINJAI UTARA Muhammad Isnaini, Mega Silvy Dewi, Yowakim Simamora.....	261
PENGERING IKAN BERSIRKULASI TINGKATKAN KUALITAS TERI (<i>STOLEPHORUS SPP</i>) KELURAHAN PANGKALAN DODEK Rita Juliani, Rahmatsyah, Syarifuddin, Agung Setia Batubara.....	267
PENDAMPINGAN RINTISAN KAMPUNG ECO - WISATA “SUSUR SUNGAI BABURA” BERBASIS KOMUNITAS DI KAMPUNG SEJAHTERA KOTA MEDAN Mahfuzi Irwan, Yunsadi, Yuzia Eka Putri, Melly Br Bangun, Cristina Asvera Saragih	273
PEMBINAAN PRODUKSI ES PODENG DI KELURAHAN BELAWAN II KECAMATAN MEDAN BELAWAN Muslim, Nur Basuki, Sarwa, Eko Wahyu Nugraha, Selamat Riadi.....	279
PEMBINAAN GENERASI MUDA GEN-Z MELALUI PROGRAM <i>LIFE SKILL BOOTCAMP</i> PEMANFAATAN PELEPAH POHON NIPAH UNTUK MENUMBUHKAN <i>LIFESKILL</i> PEMUDA Rosdiana, Mahfuzi Irwan, Anam Ibrahim, Muhammad Takwin Machmud, Nasywa Nurhasanah.....	285

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PENDAMPINGAN GURU DALAM PENERAPAN METODE STIMULASI MUSIK BERBASIS BUDAYA DI TK SALSA DESA CINTA RAKYAT KECAMATAN PERCUT SEI TUAN DELI SERDANG Anada Leo Virganta, Kamtini, May Sari Lubis, Dwi Maya Novitri.....	289
PENINGKATAN KETERAMPILAN GURU DALAM PENYUSUNAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROJECT RILL</i> DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN Harun Sitompul, Zulkifli Matondang, Eka Daryanto, Sapitri Januariyansah	293
PELATIHAN PEMBUATAN PAKAN TERNAK SILASE MENGGUNAKAN MESIN PENCACAH MULTIFUNGSI Sapitri Januariyansah, Ayu Putri Ningsih, Safri Gunawan, Dwiki Muda Yulanto	297
PENDAMPINGAN PEMBUATAN MEDIA <i>MICROLEARNING</i> PADA GURU SDN 106813 AMPLAS Aman Simaremare, Yasaratodo Wau, Husna Parluhutan Tambunan	303
PENDAMPINGAN PENCIPTAAN PUISI DENGAN MODEL <i>THINK PAIR SHARE</i> (TPS) DI SANGGAR SRASI SEMAT Wisman Hadi, Abdurahman Adisaputera, Trisnawati Hutagalung.....	309
DIGITALISASI PUISI BERBASIS EKOLOGI KELAUTAN DI PONDOK BELAJAR ARNILA KAMPUNG NELAYAN SEBERANG Muhammad Surip, Muhammad Anggie Januarsyah Daulay, Syairal Fahmy Dalimunthe	315
PELATIHAN PENGGUNAAN UIS KARO UPAYA MELESTARIKAN BUDAYA UNTUK KARANG TARUNA KUTABULUH BERTENG, KEC. TANAH PINEM, KAB. DAIRI Masta Marselina Sembiring, Erlinda Simanungkalit, Yusra Nasution, Sri Mustika Aulia.....	321
STOP <i>BULLYING</i> MELALUI PEMBUATAN KOTAK BERCERITA UNTUK MENDUKUNG TERBENTUKNYA PROFIL PELAJAR PANCASIL GURU SD PLUS JABAL RAHMAH MULIA JL. BALAI DESA NO.16-27, SUNGGAL, KEC. MEDAN SUNGGAL, KOTA MEDAN Nani Barorah Nasution, Masta Marselina Sembiring, Husna Parluhutan Tambunan, Dody F. P. Ambarita	329
PENDAMPINGAN PROGRAM MULTILITERASI “KOMUNITAS LITERASI PERADABAN RUMAH INTUISI” DESA PEMATANG TENGAH KECAMATAN TANJUNG PURA KABUPATEN LANGKAT Wildansyah Lubis, Lala Jelita Ananda, Faisal, Try Wahyu Purnomo	341

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PENDAMPINGAN PERANCANGAN <i>E-BOOK</i> BAHASA PERANCIS BERBASIS KURIKULUM MERDEKA KEPADA PENGAJAR BAHASA PERANCIS (MGMP) DI SMA/SMK SE-SUMUT Marice Marice, Siompul Jubliana, Masriani Surya, Fuji Ria.....	351
IMPLEMENTASI PRAKTEK TERBAIK PENGEMBANGAN <i>MICROLEARNING</i> OBJEK UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KURIKULUM MERDEKA Restu, Fajar Apollo Sinaga, Ricky Andi Syahputra, Marlan, Arnita	355
MENGEMBANGKAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN KEWIRAUSAHAAN SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN LITERASI MANUSIA Tiur Malasari Siregar, Elfitra, Suci Frisnoiry, Sara Hikmayanti, Kana Syaputra.....	361
PELATIHAN PEMBUATAN PAKAN KAMBING KOMPLIT SILASE DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH PERTANIAN DI DESA SAMBIREJO KECAMATAN BINJAI, KABUPATEN LANGKAT Hendro Pranoto, Uswatun Hasanah, Idramsa Idramsa, Erlintan Sinaga.....	369
PENDAMPINGAN KEGIATAN PENGUASAAN <i>VOCABULARY</i> , <i>STORY TELLING</i> , DAN NUMERASI UNTUK ANAK-ANAK DI PANTI ASUAHAN AL-WASLIYAH LUBUK PAKAM Anggraini Thesisia Saragih, Yeni Erlita, Farida Hanim Saragih, Susiana.....	375
PENGUNAAN MESIN PEMIPIL JAGUNG MINI PORTABEL UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI JAGUNG DESA SEIROTAN KECAMATAN BATANGKUIS KABUPATEN DELI SERDANG Bisrul Hapis Tambunan, Harun Sitompul, Dina Sarah Syahreza	379
PELATIHAN GURU MELALUI SENDRATASIK KATARSIS BUDAYA MELAYU SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS BELAJAR SENI DI SLB NEGERI BINJAI Rini Juliani, Fadilah Rahmadana, Aisyah Anggreni, Sindiy Fortuna Anuardi, Intan Damayanti, Rita Juliani.....	383
PENERAPAN TEKNOLOGI <i>AERASI NANO-BUBLE OXYGEN</i> PADA KOLAM TERPAL KELOMPOK MASYARAKAT TANI KARINA DESA KUTA DAME KECAMATAN KERAJAAN KABUPATEN PAKPAK BHARAT Eka Dodi Suryanto, Amirhud Dalimunthe, Ayu Elvana.....	387
PENINGKATAN KOMPETENSI DAN KUALITAS LAYANAN DI TK AZFAR KELURAHAN TERJUN MEDAN MARELAN Amirhud Dalimunthe, Eka Dodi Suryanto	395

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

<i>MOTHER'S CARE</i> SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN ENYALAHGUNAAN NARKOBA MELALUI PENINGKATAN PERAN IBU-IBU PERWIRIDAN ISTIQOMAH Ayu Elvana, Rosma Siregar	401
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT NELAYAN MELALUI PEMBUATAN DAN PEMASANGAN RUMPON IKAN DI KELURAHAN BELOWAN 1 KECAMATAN MEDAN BELOWAN Muhammad Dani Solihin, Erita Astrid, Rosma Siregar	407
PKM PENINGKATAN KUALITAS GURU SEKOLAH DASAR DENGAN PENGUATAN MEDIA ANIMASI POWTOON DI SDN 101764 BANDAR KLIPPA KECAMATAN PERCUT SEI TUAN KABUPATEN DELI SERDANG Zulherman, Kana Saputra S, Marlan	413
SOSIALISASI PEMBELAJARAN DIFERENSIASI PADA KURIKULUM MERDEKA DI SMKS DELIMA SARI TIGA JUHAR Amrin Saragih, Anggraini Thesisia Saragih, Nora Ronita Dewi, Bahagia Saragih, Debby Rizky	417
WORKSHOP PEMBUATAN MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS REMPAH-REMPAH SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN SUMBER DAYA MANUSIA YANG SEHAT DAN BERKUALITAS Tita Juwitaningsih, Iis Siti Jahro, Muhammad Isa Siregar, Eddiyanto, Hendrawan, Neneng Windayani	423
PENDAMPINGAN PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS BERBASIS <i>METACOGNITIVE STRATEGIES</i> BAGI GURU MGMP BAHASA INGGRIS SMKN 1 KECAMATAN PERCUT SEI TUAN, KABUPATEN DELI SERDANG PROVINSI SUMATERA UTARA Masitowarni Siregar, Surya Kelana Putra	431
PEMANFAATAN KULIT JERUK (<i>CITRUS SINENSIS</i>) UNTUK PEMBUATAN ECO-ENZYM DI DUSUN DAMAI DESA TANJUNG BERINGIN I KECAMATAN SUMBUL KABUPATEN DAIRI Endang Sulistyarini Gultom, Wina Dyah Puspita Sari, Salwa Rezeqi, Nanda Pratiwi, Tini Rosalia Gultom	441
PENDAMPINGAN GURU-GURU SMP DALAM BIDANG LITERASI SAINS DI DESA TOMOK KECAMATAN SIMANINDO KABUPATEN SAMOSIR Jamalum Purba, Ani Sutiani, Nora Susanti, Ratu Evina Dibyantini, Freddy Tua Musa Panggabean, Rido Gultom	445

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL BAGI GURU-GURU SMP DI DESA DOSROHA KECAMATAN SIMANINDO KABUPATEN SAMOSIR Pasar Maulim Silitonga, Jamalum Purba, Freddy Tua Musa Panggabean, Ani Sutiani, Lisnawaty Simatupang.....	451
PKM PENINGKATAN MUTU PRODUK RENGGINANG MELALUI INOVASI MESIN PENGERING RENGGINANG UMKM DI DESA PEMATANG JOHAR KECAMATAN LABUHAN DELI KABUPATEN DELI SERDANG Fajar Apollo Sinaga, Rika Nailuvar Sinaga, Ajeng Inggit Anugerah, Marlan.....	457
PENINGKATKAN MINAT SISWA SMK TELADAN 2 MEDAN TERHDAP KOMPETENSI <i>INTERNET OF THINGS</i> MELALUI PENDAMPINGAN DAN PELATIHAN Olmes Y Hutajulu, Mhd Dominique Mendoza, Reni Rahmadani, Puji M Nababan, Liv Raja T Pasaribu.....	463
PENINGKATAN HARDSKILL SISWA TKJ SMKS IT MARINAH AL-HIDAYAH MELALUI PELATIHAN DAN SERTIFIKASI PROFESI INTERNASIONAL <i>NETWORK ENGINEER MTCNA</i> Ichwanul Muslim Karo Karo, Fanny Ramadhani, Nadrah Afiati Nasution, Sisti Nadia Amalia	469
PELATIHAN PEMBUATAN E-MODUL BERBANTUAN <i>FLIPBOOK MAKER</i> BAGI GURU SDN 060861 MEDAN Mega Silfia Dewy, Ali Akbar Lubis, Muhammad Isnaini	477
PENINGKATAN KEMAMPUAN KELOMPOK TUKANG BANGUNAN DALAM KONSTRUKSI BANGUNAN RAWAN LONGSOR DI DESA PERKEBUNAN BUKIT LAWANG, KECAMATAN BAHOROK, KABUPATEN LANGKAT Ernesto Maringan Ramot Silitonga, Dody Taufik Absor Sibuea, Hamidun Batubara, Parlaungan Hutagaol, Muhammad Qarinur	483
PENDAMPINGAN PENYUSUNAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN <i>SCIENTIFICS</i> DAN <i>ACADEMIC SUCCESSSKILLS</i> UNTUK GURU SMP SWASTA DELI MURNI DESA SUKA MAJU KECAMATAN SUNGGAL PROVINSI SUMATERA UTARA Motlan, Karya Sinulingga, Jurubahasa Sinuraya	489
PERANCANGAN DAN PEMASANGAN <i>SOLAR CELL</i> UNTUK PENERANGAN KAPAL KELOMPOK NELAYAN DI KAMPUNG NELAYAN, KELURAHAN BELAWAN 1 Bagoes Maulana, Erita Astrid, Muhammad Dani Solihin, Denny Haryanto Sinaga.....	495

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

DISTRAKSI LIMBAH RANTING TEH HASTA KARYA KALIGRAFI REMAJA MASJID AL-HUDA SIDAMANIK Fadillah Rahmadana, Cika Faradila, Putri Kurnia, Rita Juliani	501
PELATIHAN PENGEMBANGAN DESAIN PRODUK MERCHANDISE MEMANFAATKAN BARANGBEKAS UNTUK UKM ADVERTISING DIKELURAHAN BROHOL KOTA TEBINGTINGGI Abd. Haris Nasution, Charles F. Ambarita, Arfan Diansyah, Ulfa Hasnita.....	505
PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN APLIKASI PROFIL KAWASAN WISATA SEJARAH KEBUDAYAAN MELAYU DI KECAMATAN TANJUNG PURA KABUPATEN LANGKAT Rosmaida Sinaga, Abd. Haris Nasution, Ulfa Hasnita.....	509
PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN CENDERAMATA BERNUANSA BUDAYA MELAYU LANGKAT PADA KOMUNITAS PECINTA MUSEUM DAN SEJARAH DI KECAMATAN TANJUNG PURA Tappil Rambe, Arfan Diansyah, Pidia Amelia.....	515
PENGUATAN KETERAMPILAN BERBAHASA SISWA MELALUI APLIKASI <i>AUGMENTED REALITY</i> PADA MGMP BAHASA PERANCIS SUMATERA UTARA Isda Pramuniati, Tengku Ratna Soraya, Ria Fuji Destiara, Rabiah Adawi.....	521
PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PENDIDIKAN KETERAMPILAN PERDAMAIAN DAN KONSELING RESOLUSI KONFLIK SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN TERJADINYA TAWURAN DAN PERUNDUNGAN ANTAR SISWA BAGI GURU SMP SWASTA AMAL LUHUR DI KELURAHAN DWIKORA, KECAMATAN MEDAN HELVETIA KOTA MEDAN Albert Pauli Sirait, Rafael Lisinus Ginting, Ishak Matondang, Elizon Nainggolan	533
PENINGKATAN MUTU PEMBELAJARAN DI SMA SWASTA DARUSSALAM MEDAN MELALUI PENGEMBANGAN SIPDA ONLINE Eko Wahyu Nugraha, Indra Maipita, Reni Rahmadani, Muhammad Yusuf	539
PENDAMPINGAN PENGGUNAAN APE WORLD CUBE DI DESA SUKA MAKMUR KEC. SIBOLANGIT Roni Sinaga, Artha Mahindra Diputera, Bakti Dwi Waluyo, Anada Leo Virganta.....	545

ATASI KERUSAKAN DINAMO MOBIL DENGAN APLIKASI 3D-DINAMO YANG TERSINKRONISASI ALAT GULUNGAN *ROTARY* DINAMO

Asla Tara Roma Ito Hutasuhut^{1*}, Padli Husaini Pahutar², Aninda Suhaila³, Muhammad
Abdul Roza⁴, Rita Juliani⁵

^{1,3,5}Jurusan Fisika Universitas Negeri Medan, ²Jurusan Matematika Universitas Negeri Medan, ⁴Jurusan
Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Medan

*Penulis Korespondensi : aslatara@mhs.unimed.ac.id

Abstrak

Data laporan Statistik Indonesia yang dirilis Badan Pusat Statistik (BPS) tercatat jumlah pengguna kendaraan roda empat atau mobil di Indonesia mengalami pertumbuhan sekitar 65% dalam 10 tahun terakhir. Selama pemakaian kendaraan roda empat, ada kalanya mesin dinamo mengalami masalah kerusakan pada gulungan dinamo yang harus segera diatasi dengan tepat agar tidak mengganggu mobilitas perjalanan. Proses pengecekan dan perbaikan kerusakan dinamo mobil yang dilakukan secara manual membuat hasil pendeteksian tidak akurat serta pengerjaan tidak efisien. Tujuan kegiatan adalah membantu mitra mengatasi kerusakan pada gulungan dinamo secara efektif melalui aplikasi 3D-Dinamo. Metode yang digunakan pada kegiatan dimulai dari persiapan, perancangan desain, pembuatan produk, sosialisasi, pelatihan serta monitoring dan evaluasi. Hasil yang diperoleh montir dapat memperbaiki kerusakan gulungan dinamo menggunakan Alat Gulungan Rotary Dinamo berdasarkan diagnosa kerusakan dinamo sehingga proses perbaikan dinamo lebih efektif dan efisien. Penerapan Aplikasi 3D-Dinamo dengan Alat Rotary Dinamo mampu meningkatkan kinerja montir dalam melakukan perbaikan dinamo.

Kata kunci: Aplikasi 3D-Dinamo, Alat Gulungan Rotary Dinamo, Dinamo, Montir

1. PENDAHULUAN

Data laporan statistik, jumlah mobil penumpang di Indonesia mencapai sekitar 17,2 juta unit pada akhir 2022. Data laporan Statistik Indonesia 2023 yang dirilis Badan Pusat Statistik (BPS), menyatakan selama periode 2012-2022 jumlah mobil penumpang di dalam negeri sudah bertambah 6,74 juta unit atau tumbuh sekitar 65%. Pertumbuhan jumlah mobil mengindikasikan adanya penguatan kinerja industri otomotif dan daya beli masyarakat. Jumlah mobil yang terus bertambah dapat membantu pergerakan orang, barang, dan jasa, yang kemudian berkontribusi dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Dunia industri sangat membutuhkan dinamo sebagai penggerak mesin besar dan diperkirakan bahwa motor-motor menggunakan sekitar 70% beban listrik total diindustri. Penggunaan dinamo dalam dunia industri sangat diperlukan dalam mesin kendaraan (Habdulatif & Najiyah, 2023). Komponen utama penyusun dinamo adalah kumparan berupa lilitan tembaga (Rohmat et al., 2022). Dinamo dalam mesin transportasi sering mengalami kerusakan karena waktu pemakaian yang sudah lama dan tidak sesuai dengan anjuran pemakaian alat transportasi.

Kerusakan yang sering terjadi terdapat pada gulungan dinamo yang mempengaruhi prinsip kerjanya.

Kerusakan gulungan dinamo mengakibatkan mesin rusak dan bahkan kendaraan tidak menyala sehingga menghambat aktivitas yang sedang dilakukan. Perkembangan teknologi yang begitu pesat, menjadi peluang besar bagi home-industry yang menawarkan jasa penggulangan dinamo, namun dalam penerapannya masih banyak menggunakan tenaga manual khususnya di kota Medan. Proses perbaikan gulungan dinamo diperkirakan tidak praktis karena memiliki banyak kekurangan. Penggunaan alat manual dalam proses penggulangan kawat dinamo memakan waktu yang cukup lama dengan tingkat ketelitian dan ketepatan hasil perhitungan jumlah lilitan kawat kurang akurat serta kecepatan putaran mesin tidak dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Kecepatan dan keakuratan hasil kerja sangat diperlukan dalam proses maintenance atau perawatan dan perbaikan mesin-mesin industri (Syahwil, 2020).

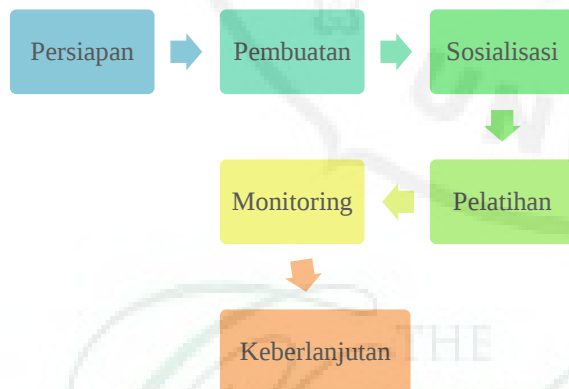
Bapak Decka yang berprofesi sebagai montir yang sudah membuka usaha jasa perbaikan dinamo selama 10 tahun sejak tahun 2013. Menyampaikan permasalahan yang dihadapi montir yaitu sering

terjadi kesalahan dalam proses pendiagnosaan kerusakan dinamo dan juga rumitnya proses penggulangan dinamo yang dilakukan secara manual. Montir harus membuka dinamo untuk melihat kerusakan pada gulungan dinamo. Proses pendeteksian kerusakan harus membuka bagian dinamo satu persatu untuk memastikan kerusakan yang ada serta tidak jarang terjadi kekeliruan dalam pendiagnosaan kerusakan dinamo, maka tim memberikan solusi berupa aplikasi diagnosa dan alat *rotary* dinamo dengan memberikan pendeteksian kerusakan yang lebih akurat dan proses perbaikan gulungan dinamo yang lebih efektif dan efisien, sehingga montir dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan dengan hasil kinerja perbaikan yang mumpuni.

2. BAHAN DAN METODE

Bahan pembuatan alat gulungan *rotary* dinamo dan aplikasi diagnosa berupa arduino uno, modul bluetooth HC-05, kabel jumper, seven segment, PCB power supply dan bahan pendukung serta aplikasi canva, kodular dan platform pendukung lainnya. Sedangkan alat yang digunakan adalah obeng, tang, laptop, port USB, pantab dan alat pendukung lainnya.

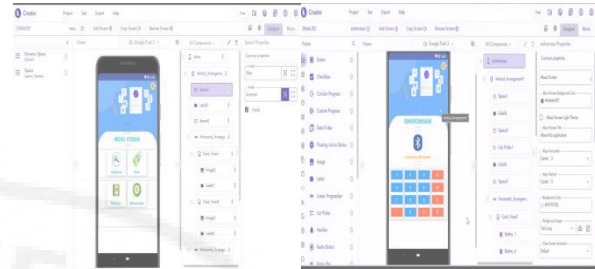
Metode pelaksanaan kegiatan yang dilakukan oleh tim dimulai dari persiapan hingga keberlanjutan program seperti yang tertera pada gambar 1 :



Gambar 1. Tahapan Kegiatan.

Persiapan

Persiapan dilakukan dengan membuat rancangan alat *rotary* dinamo dan aplikasi 3D-Dinamo. Pembuatan desain aplikasi menggunakan software kodular yang berisi fitur diagnosa, hasil, panduan dan sinkronisasi (Gambar 2). *Rotary* dinamo dimodifikasi dengan smartphone untuk membantu montir memanage gulungan dinamo yang dilakukan.



Gambar 2. Rancangan Aplikasi

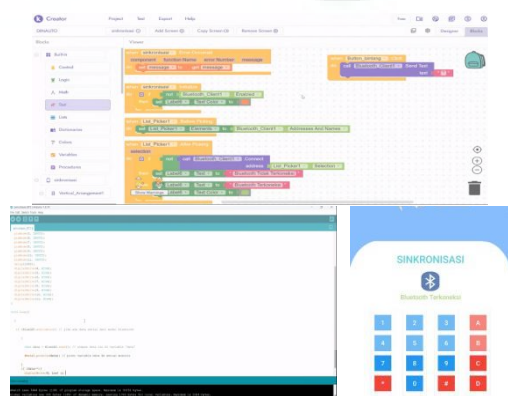
Pembuatan

Pembuatan aplikasi dimulai dengan mengumpulkan data-data kerusakan dinamo yang kemudian dijadikan input dalam fitur diagnosa dinamo (Gambar3). Aplikasi 3D-Dinamo dibuat dengan prinsip AI (*Artificial Intelligence*) yang merupakan dasar dalam pengambilan keputusan pada aplikasi diagnosa kerusakan dinamo (Amrullah & Syahril, 2018). Pengolahan data dilakukan dengan *sistem fuzzy untuk mentransformasi* dari pengetahuan ke bentuk penyelesaian dengan dijematani bahasa mesin dengan menekankan pada makna atau arti (*significance*) yang bermanfaat untuk mengatasi ketidakpastian (*uncertainty*), ketidaktepatan (*imprecise*), dan *noisy*.

N	Kerusakan	Gejala													
		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14
1	K1	T	K	T	S	T	S	T	T	S	T	T	T	T	T
2	K2	T	T	T	T	T	S	S	T	S	T	T	T	T	T
3	K3	S	T	T	T	T	S	T	T	T	T	T	T	T	T
4	K4	T	T	S	T	S	T	T	T	S	T	T	T	T	T
5	K5	S	T	T	T	T	T	T	T	T	S	S	T	T	T
6	K6	S	T	T	T	T	T	T	T	K	T	T	T	T	T
7	K7	S	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S	T	T	T
8	K8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S	S	S
9	K9	K	T	K	K	S	K	T	T	S	K	K	T	T	T

Gambar 3. Pengumpulan Data.

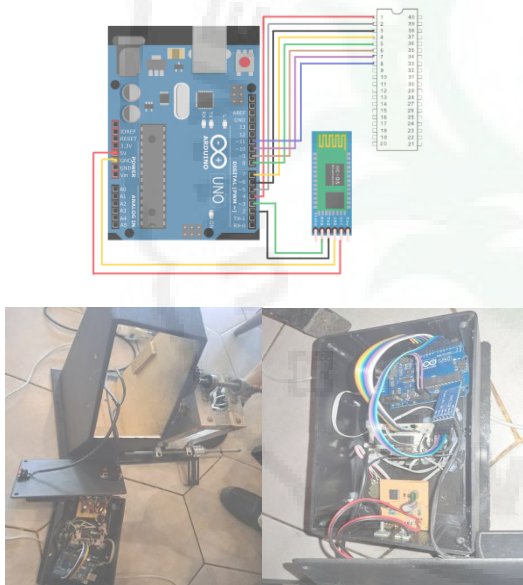
Proses modifikasi Alat Gulungan Rotary Dinamo dilakukan dengan menggunakan arduino uno R3 sebagai mikrokontroler yang diprogram melalui komputer. Sinkronisasi alat dengan aplikasi dilakukan menggunakan modul bluetooth HC-05, sehingga pengoperasian dilakukan melalui *smartphone* (Thamrin & Purnamasari, 2021).



Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

Gambar 4. Proses Sinkronisasi.

Alat *Rotary* Dinamo menggunakan arduino yang berperan sebagai kit elektronik atau papan rangkaian elektronik *open source* pada komponen utama yaitu sebuah chip mikrokontroler (Fajriansyah, 2023). Alat gulungan *Rotary* Dinamo Mobil yang sudah dihubungkan dengan Arduino uno R3 kemudian diprogram dan dihubungkan dengan aplikasi (Gambar 5). Penggunaan Arduino mempermudah mitra dan pelanggan untuk mengetahui sistem kerja *Rotary* Dinamo Mobil yang dikembangkan agar tidak terjadi kesalahan yang tidak diinginkan. Perancangan alat berguna mempermudah dan mempercepat proses perbaikan dinamo dengan menghitung gulungan dinamo secara otomatis (Nur'amini & Khair, 2021).



Gambar 5. Skema dan Rakitan Rangkaian Arduino UNO R3 dan Modul Bluetooth HC-05.

Sosialisasi

Tim melakukan sosialisasi kepada montir dengan mengenalkan aplikasi 3D-Dinamo dan fitur pada aplikasi, cara penggunaan untuk memudahkan montir memahami cara kerja produk (Gambar 6).

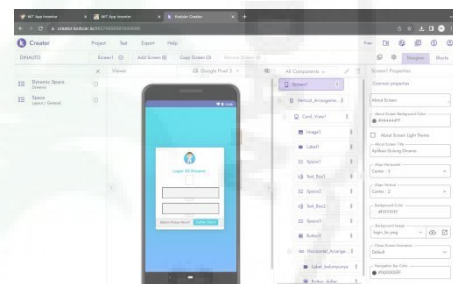


Gambar 6. Sosialisasi dengan Mitra.

Pelatihan

Tim melakukan pelatihan kepada montir dengan terlebih dahulu menjelaskan cara penggunaan

alat *rotary* dinamo dan aplikasi 3D-Dinamo. Penggunaan aplikasi dimulai dengan *login* pada aplikasi, pilih menu diagnosa lalu input data yang menjadi kerusakan utama maka akan muncul detail kerusakan dinamo seperti pendiagnosaan, penyebab, dan solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada (Gambar 7). Jika kerusakan terjadi pada gulungan dinamo, maka montir dapat melakukan proses sinkronisasi dengan alat gulungan *rotary* dinamo sehingga alat dapat beroperasi untuk memperbaiki kerusakan yang ada berdasarkan input dari montir. Fitur pelanggan terdapat estimasi pengerjaan, biaya pengeluaran dan panduan pemeliharaan dinamo yang telah diperbaiki. Pengenalan fitur dan penggunaannya, tim mengarahkan montir menggunakan secara mandiri namun tetap dalam pantauan tim. Tujuan dilakukan pelatihan agar montir mahir dalam menggunakan alat dan aplikasi sehingga kinerja montir dapat meningkat berdasarkan ketermanfaatan alat dan aplikasi.



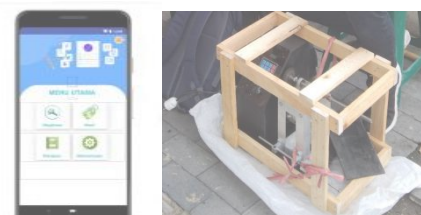
Gambar 7. Fitur login pada aplikasi.

Monitoring

Tim melakukan monitoring untuk melihat kesesuaian penggunaan aplikasi dengan permasalahan yang dihadapi mitra dan memantau progres kemahiran montir dalam menggunakan aplikasi 3D-Dinamo dan Alat Gulungan *Rotary* Dinamo dalam melakukan perbaikan dinamo. Peningkatan kinerja montir diharapkan meningkat pesat setelah menggunakan produk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari kegiatan berupa Aplikasi 3D-Dinamo dan Alat *Rotary* Dinamo sebagai solusi permasalahan montir dalam mengatasi kekeliruan dalam mendiagnosa kerusakan dinamo dan membantu mengefisienkan waktu dalam perbaikan dinamo (Gambar 8).



Gambar 8. Aplikasi 3D-Dinamo dan Alat Gulungan Rotary Dinamo.

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

Pelanggan merasa puas dengan kinerja montir karena tidak memerlukan waktu lama menunggu dan mendapatkan edukasi terkait penjelasan detail kerusakan yang terjadi pada dinamo mobil pelanggan yang tidak pernah dijelaskan oleh bengkel-bengkel lain. Keunggulan alat gulungan *rotary* dinamo dan aplikasi 3D-Dinamo dibandingkan aplikasi sejenis dapat dilihat pada table 1.

Table 1 Keunggulan Aplikasi 3D-Dinamo.

Fitur Aplikasi	Aplikasi Sejenis	Aplikasi 3D-Dinamo
Pendiagnosaan Kerusakan Dinamo	Tidak presisi	Presisi
Penyebab Kerusakan Dinamo	Tidak dijelaskan secara detail	Penjelasan detail
Proses Perbaikan	Manual	Tersinkronisasi dengan Alat Rotary Dinamo
Fitur Pengerjaan	Tidak terhubung dengan Pelanggan	Terhubung dengan Pelanggan

Aplikasi 3D-Dinamo dibuat dengan 2 akses yaitu akses montir dan pelanggan. Akses pelanggan memiliki fitur detail kerusakan, biaya pengeluaran, panduan pemeliharaan, dan waktu tunggu. Pada akses montir terdapat fitur tambahan yaitu sinkronisasi dengan alat *Rotary* Dinamo dan tata cara perbaikan. Alat *Rotary* Dinamo dioperasikan melalui aplikasi 3D-Dinamo untuk meminimalisir kesalahan dan meningkatkan efisiensi waktu perbaikan dinamo yang dikerjakan oleh montir. Penerapan prinsip AI sebagai pengambilan keputusan dalam pendiagnosaan kerusakan dinamo menghasilkan deteksi kerusakan yang presisi sesuai dengan kerusakan yang sebenarnya sehingga aplikasi sangat mempermudah mitra menghindari kekeliruan dalam mendeteksi kerusakan dinamo.

Proses penggulungan dinamo sebelum menggunakan alat *Rotary* Dinamo dan aplikasi 3D-Dinamo membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengerjaan karena dilakukan secara manual dan sering terjadi kesalahan dalam menggulung maupun mendeteksi kerusakan dinamo. Sehingga setelah diberikan alat dan aplikasi proses perbaikan tidak lagi memakan waktu yang lama dan tidak terjadi kesalahan dalam mendeteksi kerusakan dinamo.

Keberlanjutan program kegiatan yaitu dengan menjalin kerja sama dengan montir. Penggunaan aplikasi 3D-Dinamo oleh montir dapat berdampak pada peningkatan kinerja montir karena dengan adanya aplikasi 3D-Dinamo, montir dapat melihat tata cara perbaikan yang telah disediakan di dalam fitur

aplikasi sehingga montir dapat terus meningkatkan keahliannya dalam memperbaiki dinamo. Montir juga dapat terus mengurangi kekeliruan dalam mendiagnosa kerusakan dinamo dengan bantuan aplikasi ini. Aplikasi 3D-Dinamo diharapkan dapat menjadi percontohan bagi para montir lain yang membutuhkan.

4. KESIMPULAN

Hasil pelaksanaan kegiatan yang dilakukan dengan didukung adanya aplikasi 3D-Dinamo dan Alat Gulungan *Rotary* Dinamo yaitu mampu meningkatkan kinerja montir dalam memperbaiki gulungan dinamo dan menghindari kekeliruan dalam mendiagnosa kerusakan dinamo. Peningkatan keahlian montir diperoleh dengan semakin banyaknya pelanggan yang dapat ditangani oleh montir dan kualitas kinerja montir dapat dilihat dari kepuasan pelanggan terkait dengan perbaikan dinamo yang dihasilkan oleh montir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang membantu selama proses rangkaian kegiatan. Tim mengucapkan terimakasih kepada SIMBELMAWA dan Universitas Negeri Medan yang telah mendukung dan memfasilitasi terlaksananya kegiatan diagnosa 3D-Dinamo.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, & Syahril, M. (2018). Sistem Pakar Mendiagnosa Kerusakan Dinamo Start Mobil Menggunakan Metode Teorema Bayes Pada Lubis Dinamo Medan. *J-SISKO TECH Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, 1(2),1–13.
- Badan Pusat Statistik (2023). *Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis (Unit)*, <https://www.bps.go.id/i>. (Accessed: 29 August 2023).
- Fachry, A. (2022). Rancang Bangun Tempat Tidur Berteknologi Alarm ‘Gempa’ Menggunakan Penggerak Motor AC Berbasis Arduino Uno. Universitas Hasanuddin.
- Fajriansyah, M. S. (2023). Perangkat Keras Alat Penggulung Benang Tenun Songket pada Pengrajin Songket Khas Palembang Berbasis Internet of Things (IOT). Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Habdulatif, R., & Najiyah, I. (2023). Aplikasi Pelayanan Bengkel Dinamo Berbasis Android (Studi Kasus Bengkel Dinamo Bandung di Kota Bengkulu Selatan). *JURSISTEKNI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, 5(1),153–164.
- Harahap, A., & Sucipto, A. (2020). Pemanfaatan Augmented Reality (AR) pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

- Elektronika Berbasis Android. In *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi (JIITI)*, 1(1)
- Nur'amini, D., & Khair, R. (2021). *Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SANISTEK) Otomatisasi Alat Penghitung Jumlah Spare Part berbasis Internet of Things (IOT) pada CV. Wira Teknik.*
- Nur Rohmat, Y., Maulana Akbar, R., van Gunawan, L., & Ardhian Nugroho, O. (2022). Perancangan Mesin Penggulung Dinamo Semi-Otomatis. In *Journal of Applied Mechanical Technology (JAMET)*, 1(1)
- Syahwil, M. (2020). Modifikasi Alat Penggulung Dinamo Sistem Manual Menjadi Otomatis Berbasis Arduino. In *Journal of Laboratory*, 3(1)
- Thamrin, & Purnamasari, S. D. (2021). Rancang Bangun Detektor Gas dan Detektor Api Berbasis Internet of Things Menggunakan Arduino Uno. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 14(3), 244–250.