

Penulis :  
Peserta Seminar Nasional 2023  
Program Kemitraan Masyarakat

KARYA TULIS ILMIAH

# KARYA TULIS ILMIAH

*“Pulih Lebih Cepat, Bangkit Lebih Kuat”*

13 September 2023  
Dalam Jaringan

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

CV. KES



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**

*THE  
Character Building  
UNIVERSITY*



**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](mailto: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

**Kesekretariatan**

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 Hutahaean, 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](mailto: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, Ressay 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, Frinawayti 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 WIRUSAHA 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( <i>SCANNING</i> DAN <i>NOTIFIKASI</i> ) 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 MASYARAKAT 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 Hutahaean, 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> Sindy Fortuna Anuardi, Aisyah Anggreni, Abdul Rafid Fakhrun Gani, Cika Faradila, Rita Juliani .....	181
PENGUATAN LITERASI BERDIFERENSIASINYA 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> Sindy 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 Silvyia 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, Yusnadi, 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 Nugrahadi.....	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 RIIL</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 BER CERITA 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 Angraini Thesisia Saragih, Yeni Erlita, Farida Hanim Saragih, Susiana.....	375
PENGGUNAAN 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 BELAWAN 1 KECAMATAN MEDAN BELAWAN 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, Angraini 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, Riso 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 Olnes 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 Nugrahadi, 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



## PENINGKATAN LITERASI DATA MELALUI PELATIHAN DATA SCIENCE DI SMKN 13 MEDAN

Bakti Dwi Waluyo<sup>1\*</sup>, Roni Sinaga<sup>2</sup>, Ali Akbar Lubis<sup>3</sup>, Ressa Dwitias Sari<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

\* Penulis Korespondensi: [bakti\\_dw@unimed.ac.id](mailto:bakti_dw@unimed.ac.id)

### Abstrak

*Pelatihan Data Science di SMKN 13 Medan bertujuan untuk memperkenalkan konsep dan keterampilan Data Science kepada siswa Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Melalui metode ceramah, diskusi kelompok, dan praktik langsung, peserta diberikan pemahaman mendalam tentang pengolahan data, pemodelan, dan penerapan Machine Learning. Tahapan pelatihan mencakup persiapan, sosialisasi, proses pelatihan, evaluasi, dan laporan akhir. Materi pelatihan mencakup pengenalan Data Science, pengolahan data menggunakan Python, dan pemodelan data. Evaluasi dilakukan untuk mengukur pemahaman peserta, keterampilan yang diperoleh, kepuasan, perubahan pengetahuan dan perilaku, serta dampak jangka panjang. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta dalam Data Science. Peserta mampu mengaplikasikan konsep yang dipelajari dalam berbagai konteks nyata. Pelatihan ini membuka peluang karir di bidang Data Science dan meningkatkan kemampuan analisis serta pengambilan keputusan. Berdasarkan angket mengenai kegiatan yang diadakan, dimana 26 atau 85% siswa menyatakan sangat puas dengan kegiatan yang dilakukan, sisanya 4 atau 15% siswa menyatakan tidak puas.*

**Kata kunci:** *Pelatihan, Data Science, SMKN 13 Medan, Pengabdian Kepada Masyarakat*

### 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi memiliki pengaruh yang signifikan pada kehidupan manusia. Salah satu perubahan yang terjadi melibatkan cara penggunaan data (Iriyadi et al., 2016). Fenomena ini erat kaitannya dengan kemajuan teknologi, mengingat penggunaan data oleh setiap individu telah mencapai tingkat yang sangat tinggi. Hampir semua orang mempunyai data dalam setiap perangkatnya (komputer, telepon pintar, dan lainnya) apabila dijumlahkan maka akan sangat banyak dan berkapasitas besar (Marsitin & Sesanti, 2022). Hal tersebut tidak lepas dari kemudahan dalam mendapatkan data yang diinginkan (musik, film, game, dan lainnya) melalui internet.

Saat ini, berkat kemajuan teknologi, data telah menjadi unsur krusial dalam melaksanakan berbagai aktivitas. Beberapa di antaranya mencakup mengidentifikasi tren pasar, memahami preferensi konsumen terkini, mengukur sentimen masyarakat, dan lain sebagainya. Akibat akumulasi data yang terus bertambah seiring waktu, kompleksitas dan volumenya meningkat sehingga pengelolaannya

semakin menantang. Fenomena ini dikenal sebagai konsep 'big data' (Nusyirwan et al., 2022).

Saat ini, big data dan analisis data adalah dua konsep yang tengah menjadi topik hangat dalam ranah teknologi informasi (TI). Dalam jangka waktu lima tahun mendatang, diperkirakan bahwa pengaruh big data dan analisis data terhadap perkembangan TI akan mencapai proporsi sebesar 26%. (Thalib, 2022). Sekarang, teknologi analisis awan (*cloud*) sedang giat dikembangkan untuk memastikan pengaturan yang teratur terhadap data, memungkinkan organisasi atau perusahaan mengakses informasi penting dan mengambil keputusan dalam waktu yang tepat. Big data merujuk pada sekumpulan data dalam jumlah besar, yang tumbuh dengan cepat, dan memiliki variasi yang signifikan (Maesaroh et al., 2022). Big data dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu data berstruktur dan data tak berstruktur. Data berstruktur adalah data yang tersimpan dalam lembar kerja (*spreadsheet*) atau basis data relasional, biasanya berasal dari informasi penjualan, produksi, distribusi, rantai pasok, dan hal sejenis. Sementara itu, data tak

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

berstruktur adalah data yang tidak memiliki format yang teratur dan umumnya berasal dari media sosial (Waluyo et al., 2022) (Sampurna et al., 2022). Beberapa contoh dari data tak berstruktur meliputi gambar, audio, video, dan varian lainnya. Data tak berstruktur harus diubah menjadi bentuk numerik agar dapat diolah dengan menggunakan alat analisis data.

Kehadiran big data memiliki peranan signifikan dalam kehidupan sehari-hari. Analisis data besar menjadi faktor penting dalam dunia bisnis, karena di era big data, hampir semua keputusan yang diambil oleh pemangku kepentingan didasarkan pada analisis data besar. Proses analisis data besar meliputi serangkaian langkah mulai dari pengumpulan data besar hingga analisis untuk menemukan informasi yang relevan dan bermanfaat bagi kelangsungan perusahaan. Dari analisis data besar, muncul informasi seperti korelasi antara variabel, pola, tren, dan elemen lain yang terkandung dalam data besar. Proses analisis ini kompleks sehingga diperlukan seorang ahli analisis data besar yang terampil dan terlatih untuk mendapatkan hasil yang akurat (Haksara & Margiyati, 2021).

Berdasarkan observasi awal di SMKN 13 Medan, yang beralamatkan di Jl. Seruwai No 257, Kelurahan Sei Mati, Kecamatan Medan Labuhan Kota Medan. Adapun jumlah seluruh siswa yang terdapat di SMKN 13 Medan adalah 1411 orang. SMKN 13 Medan terdiri dari 9 program keahlian, salah satunya adalah teknik komputer dan jaringan (TKJ). Di dalam kurikulum program keahlian TKJ di SMKN 13 Medan belum ada mata pelajaran mengenai data analisis/data science/big data. Hal ini dikarenakan dari segi kurikulum yang sudah ditetapkan dan terbatas pada mata pelajaran yang sudah ada. Penambahan mata pelajaran baru, seperti data analisis atau data science, bisa memerlukan pengaturan ulang kurikulum dan alokasi waktu yang diperlukan. Mengajarkan mata pelajaran data analisis atau data science mungkin memerlukan akses ke perangkat keras dan perangkat lunak khusus, serta infrastruktur teknologi yang memadai. Tantangan teknis seperti ini juga bisa mempengaruhi keputusan untuk memperkenalkan mata pelajaran baru.

Tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pelatihan, khususnya kepada siswa/i di SMKN 13 Medan mengenai pengolahan data dalam skala besar atau biasa disebut dengan data science. Analisis big data digunakan untuk mengungkap dan menganalisis data yang berguna seperti mengetahui trend dan pola yang tersembunyi, mempelajari pasar dengan mengidentifikasi, mengumpulkan, menganalisis, memvisualisasikan, dan mengkomunikasikan data untuk membantu stakeholder dalam mengambil keputusan (Zainudin et al., 2022).

Sehingga pada akhir pelatihan nanti, siswa di SMKN 13 Medan, khususnya program keahlian TKJ dapat memiliki kemampuan dasar data analisis, mampu

berfikir kritis dan logis, serta memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Terlebih di era serba digital, diperlukan proses analisis semacam mengumpulkan, merapikan, sampai menganalisa untuk menjadikan data sebagai suatu informasi yang berguna. Tentunya proses tersebut tidaklah mudah karena banyak dan terus berkembangnya jumlah data yang harus dikumpulkan dan dianalisis.

Oleh karena itu alasan berkembangnya pekerjaan di bidang data science yang semakin diperlukan, terutama oleh perusahaan start-up. Bahkan, jangan kaget bila pemerintah pun perlu data science demi mengatur kebijakan yang akurat (Purwandari & Rusman, 2021). Maka alangkah baiknya jika siswa/i SMK, khususnya SMKN 13 Medan Program Keahlian TKJ diajarkan mengenai data science, karena ini merupakan peluang pekerjaan menarik dan banyak dibutuhkan di masa depan.

## **2. BAHAN DAN METODE**

Dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di SMKN 13 Medan pada Tanggal 24, 26, dan 27 Juni 2023 mengenai pelatihan data science menggunakan metode:

1. Ceramah dan presentasi. Materi pelatihan disampaikan dengan metode ceramah dan presentasi oleh fasilitator.
2. Diskusi dan tanya jawab. Para peserta pelatihan dapat dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk mendiskusikan materi yang telah disampaikan. Diskusi kelompok memungkinkan para peserta untuk berinteraksi lebih aktif, bertukar ide, dan memecahkan masalah bersama. Fasilitator dapat memberikan panduan diskusi dan mengarahkan perbincangan ke arah yang relevan.
3. Pelatihan dan praktik langsung. Pada sesi praktik langsung dimana peserta akan bekerja dengan data nyata. Mereka akan belajar bagaimana mengumpulkan, membersihkan, dan menganalisis data menggunakan perangkat lunak dan alat analisis yang sesuai.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dibagi dalam beberapa tahap sesuai Gambar 1, yaitu:

1. Persiapan kegiatan  
Tahap persiapan ini melibatkan berbagai Langkah yang perlu dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan. Berikut adalah beberapa tahap persiapan yang dapat dilakukan: (a) menentukan tujuan dari kegiatan pelatihan secara jelas dan terperinci, (b) penyusunan rencana kegiatan, mencakup jadwal, topik yang akan dibahas, metode yang akan digunakan, serta tugas dan tanggung jawab masing-masing anggota tim, (c) pengumpulan materi dan sumber daya, (d) pengaturan ruang dan fasilitas, (e) pengadaan bahan dan perlengkapan, (f) komunikasi dan promosi, dan (g) evaluasi pengukuran kinerja awal.

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

2. Sosialisasi dan rekrutmen peserta

Pada tahap sosialisasi panitia melakukan upaya untuk mengenalkan program pelatihan data science kepada seluruh guru dan siswa Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Panitia menyampaikan informasi mengenai tujuan, manfaat, dan rencana jadwal pelaksanaan kegiatan. Setelah sosialisasi dilakukan, selanjutnya adalah melakukan rekrutmen peserta dengan cara membuka pendaftaran calon peserta, seleksi peserta, pengumuman peserta terpilih, dan konfirmasi kesanggupan peserta.

3. Proses pelatihan

Proses pelatihan data science dilakukan dengan cermat dan terstruktur untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang konsep, keterampilan, dan aplikasi dalam bidang data science kepada peserta. Berikut ini adalah urutan proses pelatihan: (a) pengenalan dan orientasi, (b) pengenalan data science, (c) dasar-dasar statistik untuk data science, (d) pengolahan data dengan python, (e) pemodelan data dan *machine learning*, (f) penerapan data science dalam bidang tertentu, (g) praktikum dan proyek, (h) evaluasi dan umpan balik, (i) sesi tanya jawab, (j) penutup.

4. Evaluasi pelatihan

Evaluasi pelatihan adalah langkah penting untuk mengukur keberhasilan dan efektivitas kegiatan pelatihan. Evaluasi akan melibatkan berbagai aspek, mulai dari pemahaman peserta terhadap materi hingga dampak jangka Panjang dari pelatihan tersebut. Berikut adalah komponen evaluasi yang dapat dilakukan: (a) pemahaman peserta terhadap materi, (b) keterampilan peserta, (c) kepuasan peserta, (d) perubahan pengetahuan dan perilaku, dan (e) dampak jangka panjang.

5. Laporan Akhir

Laporan akhir ini dapat menjadi dokumentasi penting yang merefleksikan keseluruhan proses pelatihan data science di SMKN 13 Medan, serta dampak yang dihasilkan.



**Gambar 1.** Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan.

Adapun susunan kegiatan pelatihan data science di SMKN 13 Medan sebagai berikut: Pelaksanaan pelatihan dibagi menjadi tujuh tahap dalam 3 hari. Dimana hari pertama pada hari Sabtu, 24 Juni 2023 pukul 08:00 s.d. 08:30 dimulai dengan kegiatan peserta melakukan registrasi ulang dan sambutan pembuka dari Kepala Sekolah SMKN 13 Medan dan Koordinator Pelatihan. Pukul 08:30 s.d. 09:30 melakukan kegiatan perkenalan peserta secara singkat dan icebreaker untuk memperlancar hubungan antara peserta, kegiatan ini dipandu oleh Bakti Dwi Waluyo, S.Pd., M.T. Pukul 09:30 s.d. 10:30 materi pengenalan data science dan perannya dalam era digital. Pukul 10:30 s.d. 11:00 istirahat dan networking, kesempatan untuk beristirahat sejenak dan berinteraksi dengan sesama peserta. Pukul 11:00 s.d. 12:00 pengenalan tentang bahasa pemrograman python dan kegunaannya dalam data science. Pukul 12:00 s.d. 13:00 peserta melakukan istirahat dan makan siang. Pukul 13:00 s.d. 15:00, pengenalan tentang manipulasi data menggunakan library pandas dan praktek langsung dalam membersihkan dan memanipulasi data sederhana.

Hari kedua dipandu oleh Bapak Ali Akbar Lubis, S. Kom., M.TI. pada hari Senin, 26 Juni 2023 pukul 08:30 s.d 10:30, materi konsep dasar tentang pemodelan data dan tujuannya serta penjelasan tentang jenis-jenis pemodelan data dan kapan harus menggunakannya. Pukul 10:30 s.d 11:00 istirahat dan networking. Pukul 11:00 s.d 13:00, materi definisi machine learning dan peranannya dalam data science dan pengenalan konsep machine learning (training, testing, dan evaluasi model). Pukul 13:00 s.d 14:00 istirahat dan makan siang. Pukul 14:00 s.d 16:00, workshop pengenalan tentang library scikit-learn untuk pemodelan machine learning.

Hari ketiga dipandu oleh Roni Sinaga, S.Pd., M.Pd. pada hari Selasa, 27 Juni 2023 pukul 08:30 s.d 10:30 materi studi kasus tentang bagaimana data

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

science dapat diterapkan dalam analisis ekonomi. Pukul 10:30 s.d 11:00 istirahat dan networking. Pukul 11:00 s.d 13:00 studi kasus penerapan data science dalam kesehatan. Pukul 13:00 s.d 14:00 istirahat dan makan siang. Pukul 14:00 s.d 16:00 peserta diberikan tantangan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dalam konteks nyata.

Hari keempat (evaluasi, umpan balik, dan penutupan) dipandu oleh Bakti Dwi Waluyo, S.Pd., M.T. pada hari Selasa, 27 Januari 2023 pukul 08:30 s.d 10:30 evaluasi dan umpan balik dimana peserta berbagi pengalaman dan pembelajaran selama pelatihan. Pukul 10:30 s.d 11:00 istirahat dan networking. Pukul 11:00 s.d 12:30 penutupan dan penghargaan kepada seluruh peserta dan panitia pelatihan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan data science di SMKN 13 Medan menggunakan metode ceramah, diskusi, praktik langsung, dan melibatkan beberapa tahapan yang disusun dengan baik. Berikut adalah hasil dari kegiatan tersebut:

#### 1. Persiapan Kegiatan:

Tahap persiapan merupakan langkah krusial dalam memastikan pelaksanaan pelatihan berjalan lancar. Dalam tahap ini, tim panitia telah menetapkan tujuan pelatihan secara jelas dan terperinci. Hal ini penting agar peserta memiliki pemahaman yang tepat tentang apa yang akan mereka pelajari dan capai selama pelatihan. Selanjutnya, penyusunan rencana kegiatan dengan jadwal, topik yang akan dibahas, dan metode yang akan digunakan memungkinkan untuk perencanaan yang terstruktur. Gambar 2 adalah saat tim panitia melakukan *forum discussion group* (FGD).

Pengumpulan materi dan sumber daya juga penting untuk memastikan kelengkapan dan kualitas materi pelatihan. Pengaturan ruang dan fasilitas yang nyaman serta pengadaan bahan dan perlengkapan yang diperlukan akan menciptakan lingkungan yang kondusif untuk belajar. Komunikasi dan promosi akan membantu menarik minat peserta, dan evaluasi pengukuran kinerja awal akan memberikan gambaran awal tentang pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum pelatihan dimulai.



**Gambar 2.** Tahap Persiapan Kegiatan.



**Gambar 3.** Sosialisasi Dan Rekrutmen Peserta.

#### 2. Sosialisasi dan Rekrutmen Peserta:

Dalam tahap ini, panitia melakukan upaya untuk memperkenalkan program pelatihan kepada guru dan siswa Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Sosialisasi ini membantu membangkitkan minat dan pemahaman tentang manfaat dari pelatihan data science. Rekrutmen peserta dilakukan melalui proses pendaftaran, seleksi, dan pengumuman peserta terpilih. Konfirmasi kesanggupan peserta penting untuk memastikan komitmen mereka dalam mengikuti seluruh kegiatan. Gambar 3 adalah proses salah satu siswa Teknik Komputer dan Jaringan melakukan pendaftaran.

#### 3. Proses Pelatihan:

Proses pelatihan dilakukan dengan terstruktur dan komprehensif. Pengenalan dan orientasi memberikan gambaran umum tentang pelatihan, tujuan, serta harapan yang diharapkan dari peserta (Gambar 4). Pengenalan data science dan dasar-dasar statistik memberikan dasar teoritis yang dibutuhkan sebelum peserta masuk ke tahap pengolahan data dengan python (Gambar 5). Pada tahap ini, peserta akan belajar bagaimana mengumpulkan, membersihkan, dan menganalisis data menggunakan perangkat lunak dan alat analisis yang sesuai (Gambar 6)



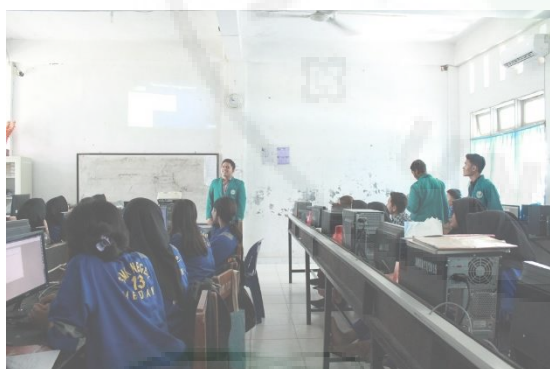
**Gambar 4.** Pembukaan Kegiatan Pelatihan.

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

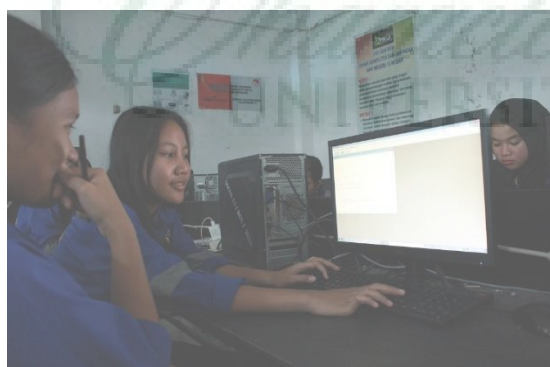


Gambar 5. Proses Kegiatan Pelatihan.

Selanjutnya, pemodelan data dan machine learning memberikan pemahaman tentang bagaimana data dapat digunakan untuk membuat model dan prediksi yang berguna. Penerapan data science dalam bidang tertentu memperlihatkan kepada peserta bagaimana data science dapat diterapkan dalam berbagai konteks nyata. Sesi praktikum dan proyek memungkinkan peserta untuk mengaplikasikan konsep yang telah mereka pelajari, sementara evaluasi dan umpan balik membantu memperbaiki pemahaman mereka (Gambar 7).



Gambar 6. Proses Pemaparan Materi.



Gambar 7. Sesi Praktikum Dan Proyek.

4. Materi Pelatihan:

Materi pelatihan dipersiapkan tim pelaksana mengenai: (a) materi 1, pengenalan data science, (b) pengolahan data dengan python, (c) pemodelan data dan *machine learning*, (d) penerapan data science dalam bidang tertentu, (e) evaluasi dan umpan balik.

5. Evaluasi Pelatihan:

Evaluasi pelatihan merupakan langkah penting untuk mengukur keberhasilan dan efektivitas kegiatan. Pemahaman peserta terhadap materi, keterampilan yang diperoleh, kepuasan peserta, perubahan pengetahuan dan perilaku, serta dampak jangka panjang, semuanya perlu dievaluasi. Ini membantu panitia memahami sejauh mana pelatihan telah berhasil mencapai tujuannya dan memberikan wawasan untuk perbaikan di masa depan.

6. Kendala dan Tantangan:

Selama pelaksanaan pelatihan data science di SMKN 13 Medan, beberapa kendala dan tantangan yang dihadapi adalah: (a) kendala teknis, (b) kendala manajemen, (c) kendala partisipasi peserta. Oleh karena itu upaya yang dilakukan dalam penanggulangan kendala teknis adalah memastikan ketersediaan perangkat keras yang memadai dan jaringan internet yang stabil untuk pelatihan. Kemudian mempersiapkan solusi cadangan jika ada gangguan teknis. Selanjutnya untuk kendala manajemen, menyesuaikan materi dengan durasi pelatihan yang tersedia untuk memastikan pemahaman yang optimal. Pada kendala partisipasi peserta, menyesuaikan pendekatan pengajaran dan penyajian materi untuk memenuhi berbagai tingkat pemahaman peserta. Menyediakan waktu tambahan untuk membantu peserta yang menghadapi kesulitan dalam memahami materi.

Pembahasan dari kegiatan pelatihan ini adalah mengenai dampak positif bagi peserta, diantaranya adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Peserta akan mendapatkan pemahaman mendalam tentang konsep-konsep Data Science, pengolahan data, pemodelan, dan penerapan dalam berbagai bidang. Mereka akan memiliki keterampilan praktis dalam menggunakan alat-alat seperti Python dan library Pandas, serta pemahaman tentang teknik *Machine Learning*. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh, peserta akan menjadi calon yang lebih menarik bagi perusahaan dan organisasi yang mencari profesional dalam bidang Data Science. Pelatihan ini dapat membantu meningkatkan prospek karir mereka dan membuka pintu bagi peluang pekerjaan yang lebih baik. Peserta dapat menerapkan konsep Data Science dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam pengambilan keputusan pribadi maupun dalam pemecahan masalah. Mereka akan lebih mampu mengumpulkan, menganalisis, dan memahami data untuk mengambil keputusan yang lebih informasional. Peserta akan

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

mengembangkan kemampuan analisis yang kuat, memungkinkan mereka untuk mengevaluasi informasi dengan lebih kritis dan objektif. Hal ini akan membantu mereka dalam mengambil keputusan yang lebih baik dalam berbagai situasi.

#### **4. KESIMPULAN**

Kegiatan pelatihan data science di SMKN 13 Medan yang diikuti oleh 30 peserta (Waluyo, 2023) dengan menggunakan metode ceramah, diskusi kelompok, dan praktik langsung mampu menjadikan peserta memiliki pemahaman yang komprehensif tentang data science. Kombinasi metode ini memfasilitasi pembelajaran aktif, interaksi antara peserta, dan aplikasi langsung dari konsep-konsep data science. Informasi ini diperoleh dari angket mengenai kegiatan yang diadakan, dimana 26 atau 85% siswa menyatakan sangat puas dengan kegiatan yang dilakukan, sisanya 4 atau 15% siswa menyatakan tidak puas.

Pelatihan ini memberikan manfaat dengan meningkatnya kompetensi peserta, dimana peserta akan memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam data science, pengolahan data, dan pemodelan *machine learning*. Hal ini berguna dalam menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin bergantung pada analisis data.

Saran untuk pengembangan kegiatan serupa di masa yang akan datang dapat melibatkan perusahaan atau institusi yang bekerja pada data science, hal ini membawa perspektif dunia nyata dan studi kasus lebih beragam ke dalam pelatihan, selain itu dapat membuka peluang kerjasama lebih lanjut.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih disampaikan kepada LPPM UNIMED yang telah mendanai keberlangsungan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam rangka pelatihan data science di SMKN 13 Medan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Haksara, E., & Margiyati. (2021). Pelatihan Analisis Data dengan Menggunakan Statistik untuk Para Kepala Ruang Rawat Inap Rumah Sakit TK.II dr. Soedjono Magelang. *Jurnal PKMSISTHANA*, 3(1), 13–15.

Iriyadi, Setiawan, B., & Sutarti. (2016). Pelatihan Analisis Data Penelitian (Primer dan Skunder) bagi Mahasiswa STIE Kesatuan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–4.

Maesaroh, Anugerah, D., Mushoddik, & Murwitaningsih, S. (2022). Pelatihan Data Science Berbasis SAP Analytics Cloud Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Penelitian. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(1). <http://ejournal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/J-ABDIPAMAS>

Marsitin, R., & Sesanti, N. R. (2022). Pelatihan Analisis Data Menggunakan Aplikasi Statistik SPSS. *SOROT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 25–28. <https://doi.org/10.32699>

Nusyirwan, Afriani, L., Ferdias, P., & Saidi, S. (2022). Pelatihan Analisis Data Penelitian bagi Guru SMPN 1 Sungkai Barat dengan Menggunakan Aplikasi SPSS. *BUGUH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 88–94.

Purwandari, R. D., & Rusman, A. (2021). Pelatihan Analisis Data Kualitatif dengan Software Atlas.ti 8 Pada Prodi Magister Pendidikan Dasar UMP Qualitative Data Analysis Training with Atlas.ti 8 Software in the UMP. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat VI Tahun 2021*, 186–190.

Sampurna, D. S., Nuryati, T., Santoso, J. B., Nurisman, H., Aminoto, T., & Purwo, B. S. (2022). Pelatihan Mendeley dan Teknik Analisis Data dengan Eviews. *Indonesian Community Service and Empowerment Journal (IComSE)*, 3(1), 130–2235.

Thalib, M. A. (2022). Pelatihan Analisis Data Model Miles dan Huberman untuk Riset Akuntansi Budaya. *Madani: Jurnal Pengabdian Ilmiah*, 5(1), 23–33. <https://journal.iaingorontalo.ac.id/index.php/md>

Waluyo, B. D. (2023). *Daftar Hadir Acara Pelatihan Data Science Siswa TKJ SMKN 13 Medan*. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.23937948.v1>

Waluyo, B. D., Sembiring, M. A. R., & Sari, R. D. (2022). Aplikasi Sercob: Peluang UMKM Warga Desa Bandar Khalipah dalam Penjualan, Pembelian, dan Perbaikan Lampu Bekas. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 264–269.

Zainudin, M., Utami, A. D., Ghufron, M. A., & Khoirotunnisa, A. U. (2022). Pelatihan analisis data dikotomus dengan bantuan program quest bagi guru sekolah menengah pertama. *BEMAS: Jurnal Bermasyarakat*, 3(2), 148–161. <https://doi.org/10.37373/bemas.v3i2.335>