

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL JURUSAN
MATEMATIKA 2023**

**“Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika
Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju”**

**Kamis, 9 November 2023
Aula lantai 3 Gedung FMIPA**

Penyelenggara :

**Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Medan**

**THE
Character Building
UNIVERSITY**



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
JURUSAN MATEMATIKA 2023**

“Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju”

Penyelenggara :
Jurusan Matematika FMIPA - UNIMED

PROFIL PENERBIT

Nama Penerbit :
Lembaga Penerbitan dan Publikasi UNIMED PUBLISHER
Universitas Negeri Medan.

Layout :
Team
Desain Cover:
Team

Redaksi :

Lembaga Penerbitan dan Publikasi UNIMED PUBLISHER
Universitas Negeri Medan.
Jalan Willem Iskandar Pasar V – Kotak Pos Nomor 1589 – Medan 20221
Telepon/WA 0822 – 6760 – 0400, Email : publisher@unimed.ac.id
Website : <https://publisher.unimed.ac.id>

*Hak Cipta © 2023. Dilindungi oleh Undang – Undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun
tanpa izin Tim Penulis dan penerbit.*

ISBN : 978-623-5951-32-4
978-623-5951-33-1 (EPUB)

**TIM REDAKSI PROSIDING
SEMINAR NASIONAL JURUSAN MATEMATIKA
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

**“Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk
Pendidikan Indonesia Maju”**

Universitas Negeri Medan, 09 November 2023

- Pengarah** : Prof. Dr. Fauziyah Harahap, M.Si.
Dr. Jamalum Purba, M.Si.
Dr. Ani Sutiani, M.Si.
Dr. Rahmatsyah, M.Si.
- Penanggungjawab** : Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si.
- Reviewer** : Dr. Hamidah Nasution, M.Si
Dr. Izwita Dewi, M.Pd.
Dr. Kms. Muhammad Amin Fauzi, M.Pd.
Dr. Hermawan Syahputra, S.Si., M.Si.
Dr. Arnita, M.Si.
Dr. Mulyono, S.Si., M.Si.
Dr. Elmanani Simamora, M.Si.
Yulita Molliq Rangkuti, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Lasker Sinaga, S.Si., M.Si.
Nurhasanah Siregar, S.Pd., M.Pd.
Said Iskandar Al Idrus, S.Si., M.Si.
Sudianto Manullang, S.Si., M.Sc.
Didi Febrian, S.Si., M.Sc.
- Editor** : Dian Septiana, S.Pd., M.Sc.
Dinda Kartika, S.Pd., M.Si.
Nurul Maulida Surbakti, M.Si.
Nadrah Afiati Nasution, M.Pd.
Adidtya Perdana, S.T., M.Kom
- Desain Sampul** : Dedy Kiswanto, S. Kom., M. Kom.

SUSUNAN PANITIA

Ketua:

Susiana, S.Si., M.Si.

Sekretaris:

Suvriadi Panggabean, M.Si.

Sekretariat:

Ade Andriani, S.Pd., M.Pd.

Nurul Ain Farhana, M.Si.

Sisti Nadia Amalia, S.Pd., M.Stat.

Andrea Arifsyah Nasution, S.Pd., M.Sc.

Arnah Ritonga, S.Si., M.Si.

Publikasi:

Insan Taufik, S.Kom., M.Kom

Dinda Kartika, S.Pd., M.Si.

Dian Septiana, S.Pd., M.Sc.

Putri Maulidina Fadilah, M.Si.

Fevi Rahmawati Suwanto, S.Pd., M.Pd.

Putri Harliana, S.T., M.Kom.

Nadrah Afiati Nasution, M.Pd.

Acara:

Hanna Dewi Marina Hutabarat, S.Si., M.Si.

Marlina Setia Sinaga, S.Si., M.Si.

Chairunisah, S.Si., M.Si.

Eri Widyastuti, S.Pd., M. Sc.

Kairuddin, S.Si., M.Pd.

Dr. Nerli Khairani, M.Si.

Dr. Faiz Ahyaningsih, M.Si.

Logistik:

Muhammad Badzlan Darari, S.Pd., M.Pd.

Ichwanul Muslim Karo Karo, M. Kom.

Denny Haris, S.Si., M.Pd.

Faridawaty Marpaung, S.Si., M.Si.

Dra. Katrina Samosir, M.Pd.

Humas & Dokumentasi:

Sri Lestari Manurung, S.Pd., M.Pd.

Tiur Malasari Siregar, S.Pd., M.Si.

Dra. Nurliani Manurung, M.Pd.

Nurul Maulida Surbakti, M.Si.

Adidtya Perdana, S.T., M.Kom.

Dedy Kiswanto, S. Kom., M. Kom.

KATA PENGANTAR KETUA PANITIA

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas terbitnya Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika (SEMNASATIKA) FMIPA Universitas Negeri Medan. Prosiding ini merupakan kumpulan artikel ilmiah yang telah dipresentasikan pada kegiatan SEMNASATIKA 09 November 2023 di Aula Gedung Prof. Syawal Gultom, Universitas Negeri Medan. Adapun cakupan bidang kajian yang disajikan dalam prosiding ini meliputi Matematika, Statistika, Ilmu Komputer, dan Pendidikan Matematika.

Dengan mengangkat tema seminar, “Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju”, kami mengharapkan SEMNASATIKA dapat turut serta berkontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan jurusan matematika sebagai wadah bagi para peneliti, praktisi, penggiat pendidikan matematika dan pengguna untuk terjalinnya komunikasi dan diseminasi hasil-hasil penelitian.

Kegiatan SEMNASATIKA dan prosiding ini dapat diselesaikan dengan baik tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu kami mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Pimpinan Universitas Negeri Medan
2. Dekan FMIPA dan para Wakil Dekan FMIPA Universitas Negeri Medan
3. Para Narasumber yaitu Bapak Prof. Dr. Janson Naiborhu, M.Si., Bapak Mangara Marianus Simanjorang, M.Pd., Ph.D dan Bapak Ahmad Isnaini, M.Pd.
4. Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan
5. Para Ketua Program Studi di Jurusan Matematika Universitas Negeri Medan
6. Panitia SEMNASATIKA
7. Pemakalah dan Peserta SEMNASATIKA
8. Semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan SEMNASATIKA

Kami menyadari bahwa buku prosiding ini masih jauh dari kata sempurna, karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Akhirnya, kami menghaturkan maaf jikalau ada hal-hal yang kurang berkenan bagi para pembaca serta ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi bagi terbitnya buku prosiding ini. Semoga buku prosiding ini dapat memberikan manfaat sesuai dengan yang diharapkan.

THE
Character Building
UNIVERSITY

Medan, November 2023
Ketua Panitia,



Susiana, S.Si., M.Si.
NIP.197905192005012004

KATA PENGANTAR
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Puji dan Syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan anugerah-Nya sehingga Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika dengan tema “Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju” yang diselenggarakan oleh Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan pada hari Kamis, 09 November 2023 di Medan dapat diselesaikan.

Publikasi prosiding ini bertujuan untuk memperluas wawasan pengetahuan yang berasal dari para akademisi baik dari Universitas Negeri Medan maupun yang berasal dari luar Universitas Negeri Medan. Selain itu, prosiding ini juga sebagai sarana untuk mengkomunikasikan hasil penelitian dengan menyajikan topik-topik terbaru yang meliputi bidang Pendidikan Matematika, Statistika, Ilmu Komputer dan Matematika.

Kami mengucapkan terimakasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam Seminar Nasional Jurusan Matematika, baik sebagai keynote speakers yaitu Prof. Dr. Janson Naiborhu, M.Si., Mangara Marianus Simanjorang, M.Pd., Ph.D dan Ahmad Isnaini, M.Pd., reviewer makalah, peserta dan panitia yang terlibat. Akhir kata, semoga Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika ini bermanfaat bagi kita semua sehingga dapat memberikan kontribusi maksimal bagi negara dan bangsa.



Medan, November 2023

Prof. Dr. Fauziah Harahap, M.Si
NIP. 196607281991032002



KATA PENGANTAR
KETUA JURUSAN MATEMATIKA
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan ini dapat diselesaikan. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era ini sangat berdampak bagi kehidupan manusia. Kajian penelitian terkait perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta terapannya perlu disosialisasikan kepada khalayak. Seminar Nasional Jurusan Matematika merupakan forum diskusi ilmiah yang sangat penting dalam pengembangan dan penyebaran pengetahuan di bidang matematika yang meliputi pendidikan matematika, statistika, ilmu komputer dan matematika (non pendidikan). Melalui buku prosiding ini, kami berupaya untuk menyajikan rangkuman makalah-makalah yang telah dipresentasikan, serta memberikan wadah bagi pembaca untuk menjelajahi gagasan-gagasan cemerlang yang ditawarkan dan penelitian-penelitian terkini yang dihasilkan oleh para akademisi, peneliti, dan praktisi matematika.

Tema seminar kali ini, “Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju”, mencerminkan komitmen kami untuk terus menghadirkan diskusi yang relevan dan mendalam mengenai isu-isu terkini dalam dunia matematika. Melalui buku ini, kami berharap pembaca dapat mengeksplorasi berbagai sudut pandang, temuan, dan pemikiran-pemikiran baru yang dapat memperkaya wawasan serta menginspirasi penelitian dan pengembangan dan ilmu matematika.

Secara khusus, kami mengucapkan terimakasih kepada para narasumber, yaitu : Prof. Dr. Janson Naiborhu, M.Si., Mangara Marianus Simanjanrang, M.Pd., Ph.D dan Ahmad Isnaini, M.Pd., yang telah membagikan ilmunya dalam kegiatan seminar. Terimakasih yang tulus juga kami sampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung kegiatan ini, para pimpinan Universitas Negeri Medan dan para pimpinan FMIPA Universitas Negeri Medan. Apresiasi yang tinggi juga saya ucapkan teruntuk para penulis, reviewer, dan panitia yang telah berperan aktif dalam pembuatan buku prosiding ini. Kontribusi dari setiap individu adalah pondasi kesuksesan acara ini, dan semangat kolaboratif ini sangat berharga bagi perkembangan ilmu matematika.

Akhirnya, kami berharap buku prosiding ini dapat menjadi sumber pengetahuan yang bermanfaat dan memotivasi pembaca untuk terus menggali potensi dalam bidang matematika. Mari kita bersama-sama memperkuat dan memajukan ilmu matematika demi keberlanjutan pembaruan pengetahuan.

Medan, November 2023

Ketua Jurusan Matematika



Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si
NIP.196911261997021001

SUSUNAN ACARA

Waktu	Kegiatan	PIC
08.00 - 08.30	Pendaftaran Ulang	Panitia
08.30 - 09.00	Acara Pembukaan 1. Salam Pembuka 2. Menyanyikan Lagu Indonesia Raya 3. Doa 4. Laporan Ketua Pelaksana 5. Sambutan dan Pembukaan acara seminar oleh Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam 6. Foto Bersama	MC: Putri Maulidina Fadilah, S.Si., M.Si Nurul Ain Farhana, M.Si Khairuddin, M.Pd. Susiana, S.Si., M.Si. Prof. Dr. Fauziyah Harahap, M.Si
09.00 - 10.00	Pembicara I Prof. Dr. Janson Naiborhu, M.Si (Guru Besar Matematika ITB)	Moderator: Yulita Molliq Rangkuti, M.Sc., Ph.D
10.00 - 11.00	Pembicara II Mangaratua Marianus Simanjorang, M.Pd. Ph.D (Dosen Jurusan Matematika UNIMED)	Moderator: Andrea Arifsyah Nasution, S.Pd., M.Sc.
11.00 - 11.45	Pembicara III Ahmad Isnaini, M.Pd (Guru berprestasi Nasional)	Moderator: Dinda Kartika, S.Pd., M.Si.
11.45 - 13.00	ISOMA	
13.00 - 14.30	Sesi I : Seminar Paralel	Moderator Pemakalah Pendamping
14.30 - 16.00	Sesi II: Seminar Paralel	Moderator Pemakalah Pendamping
16.00	Penutupan acara oleh Dekan FMIPA	MC

KEYNOTE SPEAKER

KEYNOTE SPEAKER 1

Prof. Dr. Janson Naiborhu, S.Si., M.Si.



Prof. Janson Naiborhu memiliki dua gelar doktor yang ia peroleh dari Keio University (Jepang) dan Institut Teknologi Bandung. Kariernya sebagai dosen dimulai sejak tahun 1991, sejak ia bergabung sebagai Dosen FMIPA ITB, dengan Kelompok Keahlian Matematika Industri dan Keuangan. Ia menjadi Guru Besar sejak 1 Desember 2014 dan Pembina Utama Muda/Gol IV C sejak 1 April 2011.

Prof. Janson aktif dalam melakukan riset dan telah banyak menghasilkan jurnal ilmiah baik nasional maupun internasional. Namanyapun telah dikenal luas di dunia pendidikan dan industri, khususnya dalam bidang Matematika.

KEYNOTE SPEAKER 2

Mangaratua M Simanjorang, M.Pd., Ph.D



Mangaratua M Simanjorang, M.Pd., Ph.D adalah dosen Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Medan. Beliau meraih gelar sarjana di Universitas HKBP Nomensen tahun 2003, dan di tahun 2007 beliau mendapat gelar magister dari Universitas Negeri Surabaya. Beliau melanjutkan program doktor di Murdoch University, Australia dan memperoleh gelar Ph.D tahun 2016. Fokus pada pendidikan matematika, beliau melaksanakan tridarma universitas, beliau mendapatkan penghargaan sebagai dosen muda terbaik tahun 2009.

Dengan menjadi reviewer dan narasumber dibanyak kegiatan seminar, beliau berbagi ilmu dalam bidang pendidikan matematika, pendidikan karakter dan media pembelajaran seperti *augmented reality*.

KEYNOTE SPEAKER 3

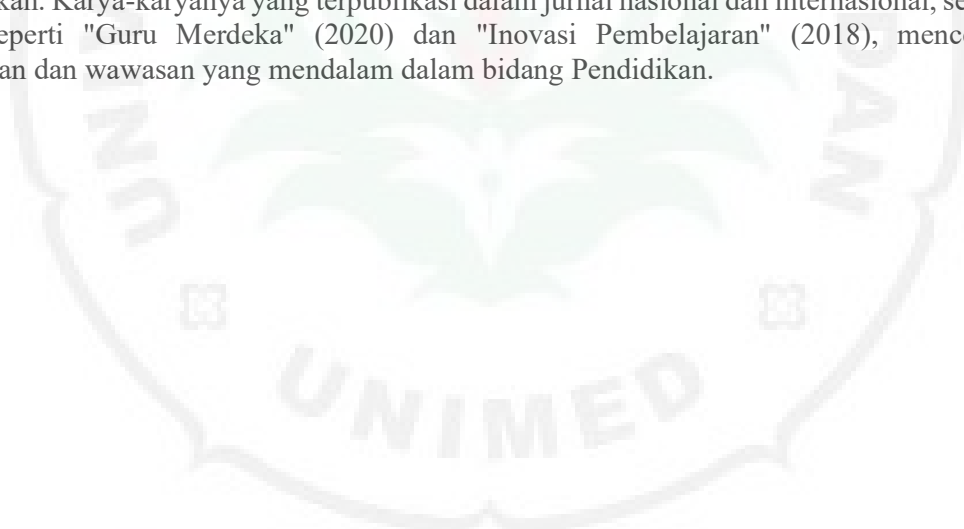
Ahmad Isnaini M.Pd.



Ahmad Isnaini, M.Pd adalah seorang pendidik yang memiliki dedikasi tinggi terhadap dunia pendidikan. Ia meraih gelar Sarjana Pendidikan Matematika dari Universitas Negeri Medan pada tahun 2010, kemudian melanjutkan studi pascasarjana dan meraih gelar Magister Pendidikan Matematika pada tahun 2019 dari universitas yang sama. Saat ini, Ahmad sedang mengejar gelar Doktor dalam bidang yang sama di Universitas Negeri Medan.

Ahmad Isnaini juga telah mengukir prestasi gemilang dalam berbagai kompetisi dan olimpiade. Sebagai Finalis Apresiasi GTK 2023 BBGP Sumatera Utara Tingkat Provinsi dan penerima berbagai medali emas, perak, dan perunggu dalam Olimpiade Guru tingkat Nasional dan Provinsi, Ahmad Isnaini memperlihatkan dedikasinya dalam pengembangan kemampuan diri dan juga siswanya.

Tidak hanya aktif di dunia akademis, Ahmad Isnaini juga telah berkontribusi dalam literatur pendidikan. Karya-karyanya yang terpublikasi dalam jurnal nasional dan internasional, serta buku-buku seperti "Guru Merdeka" (2020) dan "Inovasi Pembelajaran" (2018), mencerminkan pemikiran dan wawasan yang mendalam dalam bidang Pendidikan.



DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Cover	ii
Tim Redaksi	iii
Susunan Kepanitiaan	iv
Kata Pengantar Ketua Panitia	v
Kata Pengantar Dekan FMIPA	vi
Kata Pengantar Ketua Jurusan Matematika	vii
Rundown Acara	viii
Keynote Speaker	ix
Daftar Isi	xi

<u>Bidang Ilmu : Pendidikan Matematika</u>	1
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA SMP NEGERI PERISAI	
Dara Kartika, Syawal Gultom	2 -11
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERNUANSA ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA	
Ikke Fatma, Katrina Samosir	12 - 21
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP N 35 MEDAN	
Yulan Sari Dalimunthe, Pardomuan Sitompul	22 - 29
PENGARUH PENDEKATAN <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION</i> TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI 5 PERCUT SEI TUAN	
Annisa Wahyuni Hasibuan, Mangaratua M. Simanjanrang	30 - 38
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VII SMP DITINJAU DARI KEPERIBADIAN <i>EKSTROVERT</i> DAN <i>INTROVERT</i> YANG DIBELAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH	
Yana Tasya Damanik, Michael C Simanullang	39 - 47
PERBEDAAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS ANTARA SISWA YANG BELAJAR MELALUI MODEL <i>THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING</i> BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA DENGAN YANG BELAJAR MELALUI MODEL KONVENSIIONAL DI SMAS SANTA LUSIA SEI ROTAN	
Fransiskus J.P.S., Waminton R.	48 - 56
PENGARUH MODEL <i>GAME BASED LEARNING</i> BERBANTUAN WEB <i>EDUCANDY</i> TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP NEGERI 35 MEDAN	
Agusti Eka Wardani, Pardomuan Sitompul	57 - 65
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII SMP NEGERI 28 MEDAN	

Frida Yanti Br Lumban Batu, Hamidah Nasution 66 - 75

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN CABRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI 29 MEDAN.....

Ewilda Sinaga, Zul Amry 76 - 83

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 35 MEDAN

Dea Aulia Rahma Rangkuti, Nurhasanah Siregar 84 - 92

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA *KNISLEY* DENGAN BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP

Lina Sehat Sitanggang, Nurliani Manurung..... 93 - 103

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *KVISOFT FLIPBOOK MAKER* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XI SMA

Rio Marcellino Sinaga, Marojahan Panjaitan 104 - 114

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII/I SMP NEGERI 2 MEDAN

Fadila, Asmin 115 - 123

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS BERBASIS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* SISWA KELAS XI SMA NEGERI 17 MEDAN

Ricardo Manik, Zul Amry 124 - 133

PENINGKATAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA KOMIK DI SMP NEGERI 7 MEDAN

Sova Yunita Ritonga, Mukhtar 134 - 142

ANALYZING STUDENTS' MATHEMATICAL LITERACY OF SMP SWASTA MUHAMMADIYAH 21 DOLOK BATU NANGGAR USING PISA-BASED QUESTIONS

Dhea Anisah Putri, Mangaratua Marianus Simanjorang 143 - 154

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL BERBANTUAN APLIKASI CAPCUT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 03 MEDAN

Nur Fidyati Ramadhan, Nurhasanah Siregar..... 155 - 163

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DI KELAS X SMAN 4 BINJAI

Angela Farida P. Sitorus, Pargaulan Siagian 164 - 172

PERBEDAAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS DAN EKSPOSITORI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS XI SMA NEGERI 1 BATANG KUIS

Yemima Eymizia Silaban, Waminton Rajagukguk 173 - 181

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP	
Areigi Doanta Sembiring, Izwita Dewi.....	182 - 191
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PANCUR BATU	
Sri Windi Br Ginting, Wingston L. Sihombing.....	192 - 200
PERBANDINGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN <i>PROJECT BASED LEARNING</i> DAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA	
Ezra Pebiola Lumbantobing, Tiur Malasari Siregar.....	201 - 206
THE EFFORTS TO IMPROVE STUDENTS' ABILITY IN UNDERSTANDING MATHEMATICAL CONCEPT WITH MISSOURI MATHEMATIC PROJECT LEARNING MODEL IN GRADE VIII OF SMP NEGERI 1 AIR PUTIH	
Nurul Afifah Syahputri, Hasratuddin	207 - 214
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPASIAL SISWA SMP NEGERI 23 MEDAN	
Dewi Ramadhani, Hasratuddin	215 - 223
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP PAB 8 SAMPALI	
Muhammad Zulham Syahputra, Nurhasanah Siregar	224 - 232
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-MODUL MENGGUNAKAN APLIKASI <i>KVISOFT FLIPBOOK MAKER</i> BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DI SMP NEGERI 16 MEDAN	
Vanny Rahmadani, Yasifati Hia	233 - 240
PENGARUH KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS, KEMAMPUAN VISUAL, KEMAMPUAN SPASIAL DAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA	
Vinky Ruth Amelia Br Hasibuan, Edi Syahputra	241 - 249
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN <i>SOFTWARE</i> GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII	
Nurhalimah Manurung, Mukhtar	250 - 259
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS PBL BERBANTUAN WEBSITE CANVA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA	
Aisah Queenela Br Pelawi, Prihatin Ningsih Sagala.....	260 -269
EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>TEAMS GAMES TOURNAMENT</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA	
Veronica Gulo, E. Elvis Napitupulu	270 - 279

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* MENGGUNAKAN CABRI 3D TERHADAP KEMAMPUAN SPASIAL SISWA KELAS VIII

Anggry F Hutasoit, Mangaratua Marianus Simanjorang280 - 286

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Mastiur Santi Sihombing, Syawal Gultom.....287 - 294

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *PAIR CHECK* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs NEGERI 1 SIMALUNGUN

Lifia Humairah, Hamidah Nasution295 - 301

PERBEDAAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA YANG DIAJAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN KONVENSIIONAL DI KELAS VIII SMP NEGERI 7 MEDAN

Audita Marselina Manik, Waminton Rajagukguk.....302- 310

THE IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL STAD TYPE TO IMPROVE STUDENTS' PROBLEM-SOLVING ABILITY IN CLASS VII SMP NEGERI 37 MEDAN

Evelyn Angelika, Nurhasanah Siregar311 - 318

IMPLEMENTASI *VIDEO EXPLAINER* SEBAGAI STRATEGI DALAM PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Nurul Bahri, Suci Frisnoiry319 - 327

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 17 MEDAN MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION

Feby Greciana Damanik, Bornok Sinaga 328 - 337

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP PERGURUAN KEBANGSAAN MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN AUTOGRAPH

Yuli Masita Sari, Bornok Sinaga 338 - 346

PENGUNAAN MEDIA BELAJAR E-MODUL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII SMP

Maria Nadia Sirait, Nurhasanah Siregar 347 - 355

PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL BERBASIS PENDEKATAN RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN VISUAL THINKING SISWA KELAS VIII DI SMP SWASTA PRAYATNA MEDAN

Pelni Rodearni Sipakkar, Kms. Muhammad Amin Fauzi 356 - 363

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS XI SMA MATEMATIKA

Oswaldo Raphael Sagala, Sri Lestari Manurung	364 - 372
ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA	
Aprizal, E. Elvis Napitupulu	373 - 382
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>BRAIN BASED LEARNING</i> BERBANTUAN <i>BRAIN GYM</i> TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP	
Syahir Sasri Habibi, Izwita Dewi	383 - 391
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP	
Vida Gresiana Dachi, Mukhtar	392 - 400
IMPLEMENTATION OF RECIPROCAL TEACHING LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENTS' MATHEMATICAL REPRESENTATION ABILITY IN GRADE VII AT SMP NEGERI 37 MEDAN	
Royana Chairani, Hasratuddin	401 - 407
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS POWERPOINT DAN ISPRING DI ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA	
Dita Aryani, Katrina Samosir	408 - 417
PERBEDAAN PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DAN MODEL KOOPERATIF TIPE STAD SMA NEGERI 1 PERBAUNGAN	
Christian Javieri Andika, Sri Lestari Manurung	418 - 425
PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 2 PERCUT SEI TUAN	
Fauziyyah, Dian Armanto	426 - 435
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DENGAN PENDEKATAN <i>CREATIVE PROBLEM SOLVING</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MTsN 1 ACEH TENGGARA	
Naila Fauziah, Asrin Lubis	436 - 445
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN <i>LEARNING CYCLE 5E</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA	
Wilson Sihotang, Nurliani Manurung	446 - 453
THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL ASSISTED BY GEOGEBRA SOFTWARE TO IMPROVE STUDENTS' MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING ABILITY IN GRADE X AT SMA NEGERI 8 MEDAN	
Grace Margareth Stevany Sinurat *, Pardomuan N.J.M Sinambela	454 - 461
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X.....	
Marince, Katrina Samosir	462 - 471

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS RME BERBANTUAN <i>SOFTWARE ISPRING</i> DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA Rupina Aritonang, Edi Syahputra.....	472 - 480
ANALYSIS OF STUDENT’S MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY IN THE IMPLEMENTATION OF THE JIGSAW TYPE COOPERATIVE LEARNING MODEL IN SMP NEGERI 35 MEDAN T. Asima Sulys Simanjuntak, Bornok Sinaga.....	481 - 490
PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMK Enikristina Simbolon, Edy Surya	491 - 500
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>MISSOURI MATHEMATICS PROJECT</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS XI DI SMAN 1 KEJURUAN MUDA Hanifah Rusydah, Katrina Samosir.....	501 - 506
INCREASED UNDERSTANDING OF MATHEMATICAL CONCEPTS AND MOTIVATION WITH A PROBLEM POSING APPROACH ON CLASS VIII MTs NEGERI 2 RANTAUPRAPAT Miftahul Jannah, Nurhasanah Siregar	507 - 511
PENGEMBANGAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP Parah Galu Pangestu, Kms. Muhammad Amin Fauzi.....	512 - 519
PENGEMBANGAN MEDIA AUDIO VISUAL BERDASARKAN MODEL PEMBELAJARAN SAVI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMA NEGERI 1 TAMIANG HULU Nona Farahdiba, Syawal Gultom	520 - 529
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS POWTOON PADA MATERI KEKONGRUENAN DAN KESEBANGUNAN DI KELAS IX SMP IT AD DURRAH Putri Heriyani, Nurhasanah Siregar	530 - 537
PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA Siti Marwa Hernawan, Pardomuan Sitompul.....	538 - 546
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIKA DILIHAT DARI PARTISIPASI SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA Widya Ramadhani, Syawal Gultom	547 - 555
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF APLIKASI ANDROID BERBASIS RME MELALUI PENDEKATAN <i>BLENDED LEARNING</i> Cristin Natalia Napitupulu, Edi Syahputra.....	556 - 563

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN VISUAL SISWA SMP

Oktalena Zai, Edi Syahputra 564 - 569

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN QUIZ MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS XI SMA NEGERI 9 MEDAN

Aris Saputra Pardede, Muliawan Firdaus..... 570 - 576

PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN E-LKPD DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII SMPN 24 MEDAN

Teddy Soemantry Sianturi, Muliawan Firdaus..... 577 - 587

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPASIAL SISWA SMPN 35 MEDAN

Tri Ambarwati Nurul Putri, Muhammad KMS Amin Fauzi 588 - 594

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA KELAS X

Aida Hafni Rambe, Pargaulan Siagian..... 595 - 603

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PMR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 14 MEDAN

Sartika Rismaya Manihuruk, Pargaulan Siagian..... 604 - 610

PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS PMR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI DAN SELF-EFFICACY SISWA KELAS VIII SMP

Nina Novsyiah Sihombing, Kms Muhammad Amin Fauzi..... 611 - 620

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN DI KELAS VII

Dilla Hafizzah, Mukhtar..... 621 - 629

THE EFFECT OF PROBLEM-BASED LEARNING MODEL ASSISTED BY GEOGEBRA SOFTWARE ON STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY IN SMP N 1 SELESAI

Dwi Antika Br Nasution, E. Elvis Napitupulu 630 - 637

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SETELAH DIBELAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING

Adrianus Juan Felix Butar Butar, Syawal Gultom..... 638 - 646

HUBUNGAN KEMANDIRIAN DAN MINAT BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DI SMP NEGERI 29 MEDAN

Lulu Madame Silalahi, Dian Armanto 647 - 656

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIS MELALUI MODEL PBL DI SMP

Maxwell Ompusunggu 657 - 663

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PJBL-STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA SISWA SMA NEGERI 1 DELI TUA

Dinda Riski Aulia, Asrin Lubis 664 - 673

THE APPLICATION OF PROBLEM BASED LEARNING BY USING LIVE WORKSHEET WEBSITE TO IMPROVE PROBLEM SOLVING SKILL IN LEARNING QUADRATIC EQUATION IN CLASS IX STUDENTS OF SMPN 1 GALANG

Erwin Syahputra, Waminton Rajagukguk 674 - 682

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS CASE METHOD BERBANTUAN ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS X SMA

Hidayah Tia Azriani Nasution, Tiur Malasari 683 - 692

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS ETNOMATEMATIK BATAK DENGAN MODEL PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMPN 3 KISARAN

Putri Ardhanita Harahap, Muhammad KMS Amin Fauzi 693 - 701

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMA NEGERI 7 MEDAN

Sarah Maulida Siahaan, Asmin 702 - 710

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 1 DELI TUA

Mia Rizki Idaroyanni Siregar, Dian Armanto 711 - 718

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 PANGURURAN

Arie O. Situngkir 719 - 727

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP

Robby Rahmatullah, Izwita Dewi 728 - 737

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBENTUK VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SMA KELAS X

Mayana Angelita Tambunan, Nurliani Manurung 738 - 746

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN MEDIA ONLINE SELAMA PANDEMI COVID – 19 (STUDY KASUS BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII SMPN 35 MEDAN)

Ulinsyah, Syawal Gultom 747 - 752

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII Anita Khofifah Ray, Kms Muhammad Amin Fauzi.....	753 - 759
DIFFERENCES IN STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY USING RME APPROACH AND PROBLEM POSING APPROACH AT SMP NEGERI 1 BANDAR Pittauli Ambarita, Hasratuddin	760 - 765
ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DALAM MEMECAHKAN MASALAH DENGAN PENDEKATAN OPEN ENDED DITINJAU DARI KECENDERUNGAN GAYA BELAJAR SISWA SMP NEGERI 16 MEDAN Nadya Isti Amima Siagian, Waminton Rajagukguk.....	766 - 774
PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN <i>WOLFRAM ALPHA</i> TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 MEDAN Majdah Luthfita, Denny Haris	775 - 783
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF <i>TIPE THINK PAIR SHARE</i> TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP Evi Yanti P Siregar, Nurhasanah Siregar.....	784 - 792
THE EFFECT OF THINK PAIR SHARE LEARNING MODEL ASSISTED BY WINGEOM SOFTWARE ON STUDENT'S MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY IN SMP NEGERI 35 MEDAN Dinda Apriani Hia, Pardomuan N.J.M Sinambela	793 - 801
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>DISCOVERY LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA Tharisyia Annida Radani, E. Elvis Napitupulu	802 - 810
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA SONGKET MELAYU DELI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA Alneta Angelia Br Brahmana, Fevi Rahmawati Suwanto	811 - 819
UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DI KELAS VIII SMP YPMA MEDAN Irma Dwi Suryani, Mukhtar	820 - 828
UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN <i>CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES</i> BERBANTUAN E-MODUL DI KELAS XI IPA SMAN 11 MEDAN Indah Veronika Susanti Tarigan, Mukhtar.....	829 - 839
PENERAPAN MODEL <i>PEMBELAJARAN SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA SISWA Mhd. Ricky Murtadha, Sri Wahyuni, Aica Wira Islami	840 - 848
PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION</i> DALAM PEMAHAMAN KONSEP MATERI PELUANG Tri Ananda Girsang, Edy Surya	849 - 853

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>MISSOURI MATHEMATICS PROJECT</i> TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA SISWA Dhiena Safitri, Fathul Jannah, Nur Imaniyanti	854 - 861
PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI KOMBINATORIK MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERBANTUAN KOMPUTER Fathur Rahmi.....	862 - 873
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 6 MEDAN Bintang Tabita Sianipar, Marojahan Panjaitan	874 - 880
PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBANTUAN GEOGEBRA DENGAN PENDEKATAN STEM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 1 BINJAI LANGKAT Nurul Fidiah, Kms. M. Amin Fauzi	881 - 890
PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN <i>ARTICULATE STORYLINE 3</i> TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP Santi Karla Silalahi, Mangaratua M. Simanjorang	891 - 899
PENGEMBANGAN E-LKPD DENGAN MENGGUNAKAN WIZER.ME BERBASIS <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP Sesili Andriana, Marojahan Panjaitan	900 - 909
PENGARUH DISPOSISI MATEMATIS SISWA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMA NEGERI 4 KISARAN Zulaifatul Husna Br Siregar, Asmin	910 - 918
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS <i>VIDEO EXPLAINER</i> PADA POKOK BAHASAN BARISAN DAN DERET UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA Nova Yulisa Putri, Tiur Malasari Siregar	919 - 927
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>MAKE A MATCH</i> DAN TIPE <i>STAD</i> TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII DI MTS YASPI LABUHAN DELI Ismi Salwa Thohirah, Wingston Leonard Sihombing	928 - 936
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTUAN KAHOOT TERHADAP <i>COMPUTATIONAL THINKING</i> PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 BINJAI Naomi Camelia, Erlinawaty Simanjuntak.....	937 - 945
DEVELOPMENT OF INTERACTIVE COMICS BASED ON REALISTIC MATHEMATICS APPROACH TO IMPROVE MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITIES OF STUDENTS OF SMPS MUSDA PERBAUNGAN Fitri Aulia, Asmin.....	946 - 952

Bidang Ilmu: Matematika	953
ANALISIS PENERIMAAN E-LEARNING BERDASARKAN <i>TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL</i> DENGAN PENDEKATAN <i>PARTIAL LEAST SQUARE - STRUCTURAL EQUATION MODELING</i>	
Rizka Annisa Mingka, Hamidah Nasution	954 - 960
IMPLEMENTASI <i>FUZZY GAME THEORY</i> DALAM MENENTUKAN STRATEGI PEMASARAN OPTIMAL (STUDI KASUS PERSAINGAN <i>E-COMMERCE</i> SHOPEE, TOKOPEDIA DAN LAZADA)	
Fasya Arsita, Hamidah Nasution	961 - 967
ANALISIS BIAYA SATUAN RAWAT INAP MENGGUNAKAN METODE <i>STEP DOWN</i> PADA RSUD DR. DJASAMEN SARAGIH PEMATANG SIANTAR	
Inra Wisada Manurung, Nerli Khairani	968 - 972
PENERAPAN METODE ASSIGNMENT HUNGARIAN DALAM MENENTUKAN PENUGASAN WAKTU KERJA PT. SINAR SOSRO	
Nickie Aulia Nerti Pane, Nerli Khairani	973 - 979
ANALISIS PREDIKSI HARGA EMAS BULANAN DI KOTA MEDAN MENGGUNAKAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN ALGORITMA <i>BACKPROPAGATION</i>	
Meisal Habibi Perangin-angin, Chairunisah	980 - 987
ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT KRIMINALITAS DI SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN METODE REGRESI DATA PANEL	Ika
Amelia, Faridawaty Marpaung	988 - 995
PENERAPAN ALGORITMA A* DALAM MENENTUKAN RUTE TERPENDEK PENGAMBILAN SAMPAH DI KOTA MEDAN	
Messyanti Br Simanjuntak, Faridawaty Marpaung	996 - 1009
METODE <i>SPATIAL AUTOREGRESSIVE</i> DALAM ANALISIS KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE DI SUMATERA UTARA	
Nabila Khairunnisa, Elmanani Simamora	1010 - 1017
PENERAPAN <i>MINIMUM SPANNING TREE</i> PADA JARINGAN PIPA DISTRIBUSI AIR PDAM TIRTA BENGI DI SIMPANG TIGA REDELONG DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA FLOYD-WARSHALL	
Andra Febiola Nita, Faridawaty Marpaung	1018 - 1024
PREDIKSI JUMLAH KEMISKINAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN <i>BACKPROPAGATION</i>	
Ceria Clara Simbolon, Chairunisah	1025 - 1031
IMPLEMENTASI METODE <i>ANT COLONY OPTIMIZATION</i> PADA PENCARIAN RUMAH SAKIT TERDEKAT BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT DI KOTA MEDAN)	
Sri Utami Dewi, Dinda Kartika	1032 - 1037
IMPLEMENTASI <i>FUZZY TIME SERIES MARKOV CHAIN</i> PADA PERAMALAN NILAI TUKAR RUPIAH TERHADAP DOLAR US	
Mita Cahyati, Chairunisah	1038 - 1043

PERBANDINGAN METODE <i>DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING BROWN</i> DENGAN <i>TRIPLE EXPONENTIAL SMOOTHING BROWN</i> PADA PERAMALAN JUMLAH PENDUDUK DI KABUPATEN DELI SERDANG	
Agnes Anastasia, Chairunisah	1044 - 1049
ANALISIS KESTABILAN DARI MODEL MATEMATIKA UNTUK PENYEBARAN PENYAKIT CORONAVIRUS (COVID-19)	
Wulan Larassaty, Yulita Molliq Rangkuti	1050 - 1054
IDENTIFIKASI AUTOKORELASI SPASIAL MENGGUNAKAN <i>GEARY'S RATIO</i> PADA JUMLAH PENGANGGURAN DI SUMATERA UTARA	
Hanna Gabriel Srirani Manurung, Hamidah Nasution	1055 - 1059
PEMBANGKITAN ORNAMEN (GORGA) BATAK SIMALUNGUN MENGGUNAKAN <i>GRAPHICAL USER INTERFACE</i> MATLAB DENGAN MEMANFAATKAN GRUP <i>FRIEZE</i> DAN GRUP KRISTALOGRAFI	
Marlina Sinaga, Dinda Kartika	1060 - 1067
PENERAPAN ALGORITMA KOLONI LEBAH PADA PENJADWALAN PERAWAT DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT H. ADAM MALIK	
Novita Karnya Situmorang, Faiz Ahyaningsih	1068 - 1072
OPTIMALISASI WAKTU NYALA LAMPU HIJAU MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC PADA PERSIMPANGAN JALAN SISINGAMANGARAJA-JALAN TURI KOTA MEDAN	
Jimmi Parlindungan Manalu	1073 - 1082
ANALISIS SISTEM ANTRIAN PADA TELLER BANK MANDIRI KCP MEDAN LETDA SUJONO DENGAN MENGGUNAKAN MODEL ANTRIAN <i>MULTI CHANEL SINGLE PHASE</i>	
Lowis Fernando Sitorus, Abil Mansyur	1083 - 1088
IMPLEMENTASI <i>GAME THEORY</i> DAN <i>MARKOV CHAIN</i> DALAM MENENTUKAN STRATEGI PEMASARAN SERTA PERPINDAHAN PELANGGAN APLIKASI <i>STREAMING</i> MUSIK	
Intan Siagian, Marlina Setia Sinaga	1089 - 1095
OPTIMALISASI HASIL PANEN PADI BERDASARKAN KOMBINASI PUPUK MENGGUNAKAN METODE <i>FUZZY GOAL PROGRAMMING</i> (STUDI KASUS DINAS PERTANIAN KABUPATEN TAPANULI UTARA)	
Ima Uli Sri Natasya Sitompul, Hamidah Nasution	1096 - 1106
PERBANDINGAN METODE NAIVE DAN METODE <i>A-SUTTE INDICATOR</i> DALAM MERAMALKAN JUMLAH PRODUKSI PADA CPO (STUDI KASUS: PT. BINA PITRI JAYA)	
Endang, Didi Febrian	1107 - 1116
PERBANDINGAN MODEL GREY MARKOV (1,1) DAN MODEL SARIMA DALAM PERAMALAN PENJUALAN ROTI (STUDI KASUS : UD SELINA BAKERY)	
Ezra Yolanda Siregar, Hanna Dewi M. Hutabarat	1117 - 1124
BILANGAN DOMINASI SIMPUL DAN BILANGAN DOMINASI SISI PADA GRAF POT BUNGA ($C_m S_n$)	
Desi Fitrahana Rambe, Mulyono	1125 - 1133

KAJIAN METODE ZILLMER DALAM MENGHITUNG NILAI CADANGAN PREMI PADA ASURANSI JIWA SEUMUR HIDUP	
Ade Sonia Putri, Sudianto Manullang.....	1134 - 1137
OPTIMALISASI PENJADWALAN SHIFT KERJA PERAWAT DAN BIDAN DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TAPANULI TENGAH MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA	
Wardatul Ilma Pasaribu, Faridawaty Marpaung.....	1138 - 1143
TRANSPOSE MODUL PROJEKTIF RELATIF TERHADAP MODUL BAGIAN TAKPROJEKTIF	
Yudi Mahatma, Ibnu Hadi, Sudarwanto	1144 - 1146
PENERAPAN GRAF KOMPATIBEL PADA PENENTUAN WAKTU TUNGGU LAMPU LALU LINTAS DI BEBERAPA PERSIMPANGAN KOTA MEDAN	
Aisyah Nuri Sabrina, Mulyono	1147 - 1152
PENERAPAN ALGORITMA BELLMAN-FORD UNTUK MENENTUKAN LINTASAN TERPENDEK DALAM PENDISTRIBUSIAN BARANG PADA PT. GLOBAL JET CARGO (J&T CARGO)	
Enzel Sri Ulina Br. Ketaren, Faridawaty Marpaung	1153 - 1163
PERAMALAN <i>CRUDE PALM OIL</i> MENGGUNAKAN METODE <i>SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE</i> PADA PT. GRAHADURA LEIDONG PRIMA	
Putri Novianti, Tri Andri Hutapea	1164 - 1168
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN <i>OUTLET BUBBLE DRINK</i> TERBAIK DI KOTA MEDAN DENGAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGTING</i>	
Tenri Musdalifah, Arnah Ritonga.....	1169 - 1174
<i>MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING</i> DALAM MENENTUKAN APLIKASI BELANJA ONLINE TERBAIK DENGAN METODE <i>ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS</i> (STUDI KASUS: MAHASISWA MATEMATIKA UNIMED 2019-2022)	
Crish Evangelyn Siboro, Lasker Pangarapan Sinaga	1175 - 1184
MODEL REGRESI <i>ROBUST</i> TINGKAT PENGANGGURAN DI INDONESIA DENGAN MEMBANDINGKAN PEMBOBOT <i>TUKEY BISQUARE</i> DAN <i>WELSCH</i>	
Thasya Febrianti Sitinjak, Hanna Dewi M. Hutabarat	1185 - 1192
OPTIMASI PORTOFOLIO SAHAM PADA SUBSEKTOR PERBANKAN MENGGUNAKAN <i>CAPITAL ASSET PRICING MODEL</i>	
Audrey Amelia Pardede, Hamidah Nasution	1193 - 1198
<u>Bidang Ilmu : Ilmu Komputer</u>	1199
IMPLEMENTASI ALGORITMA <i>K-NEAREST NEIGHBOR</i> UNTUK KLASIFIKASI PENERIMA BEASISWA PROGRAM INDONESIA PINTAR (STUDI KASUS : SMAN 1 PEMATANGSIANTAR)	
Edward Anggiat Maju Simanjuntak, Susiana.....	1200 - 1211
IMPLEMENTASI ALGORITMA <i>NAÏVE BAYES CLASSIFIER</i> PADA KLASIFIKASI PENDUDUK MISKIN (STUDI KASUS: DESA TEMBUNG)	
Gabriel Christian, Susiana.....	1212 - 1223

DETEKSI EMOSI MANUSIA BERDASARKAN REKAMAN SUARA MENGGUNAKAN PYTHON DENGAN METODE MFCC DAN DTW-KNN

Siti Khuzaimah, Hermawan Syahputra 1224 - 1229

PENERAPAN METODE WASPAS DALAM PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI-DANA DESA (BLT-DANA DESA) (STUDI KASUS: DESA HUTA LIMBONG KECAMATAN PADANGSIDIMPUAN TENGGARA)

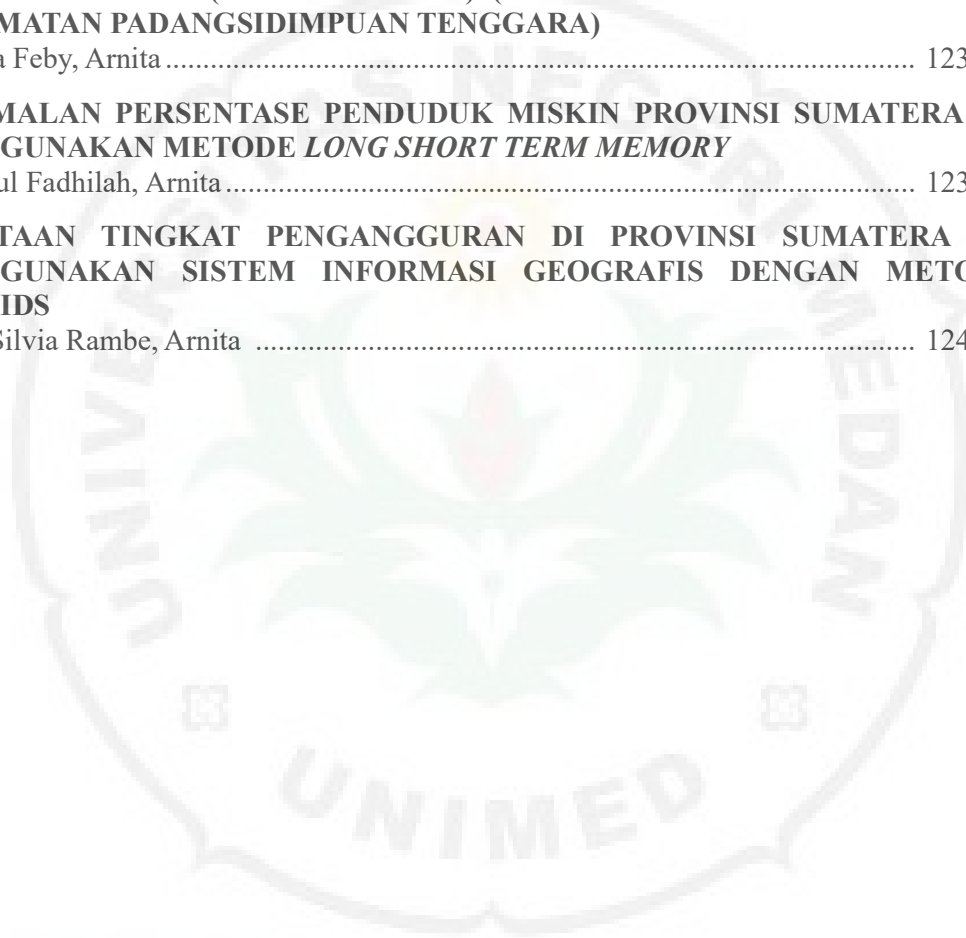
Yolanda Feby, Arnita 1230 - 1237

PERAMALAN PERSENTASE PENDUDUK MISKIN PROVINSI SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN METODE *LONG SHORT TERM MEMORY*

Nazifatul Fadhilah, Arnita 1238 - 1245

PEMETAAN TINGKAT PENGANGGURAN DI PROVINSI SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DENGAN METODE K-MEDOIDS

Wirda Silvia Rambe, Arnita 1246 - 1256



PENERAPAN METODE WASPAS DALAM PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI-DANA DESA (BLT-DANA DESA) (STUDI KASUS: DESA HUTA LIMBONG KECAMATAN PADANGSIDIMPUAN TENGGARA)

Yolanda Feby^{1*}, Arnita²

^{1,2}Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

* Penulis Korespondensi : yolandaf344@gmail.com

Abstrak

Bantuan Langsung Tunai (BLT) merupakan program pemerintah bagi masyarakat miskin yang bersumber dari dana desa untuk mengurangi dampak ekonomi. Dalam pelaksanaan penyaluran, BLT menghadapi banyak masalah karena lemahnya pengawasan pemerintah terhadap bantuan tersebut. Pemerintah Desa Huta Limbong sangat memperhatikan penyaluran BLT karena data yang diperoleh masih dikelola secara manual dengan kriteria yang belum jelas dan belum sesuai dengan Permendesa. Hal ini dikhawatirkan akan menimbulkan penilaian yang tidak akurat, sehingga BLT tidak sampai kepada Masyarakat miskin yang paling membutuhkan. Maka diperlukan suatu sistem yang dapat menentukan penerima BLT di Desa Huta Limbong secara objektif. Pada penelitian ini diterapkan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)*. Sistem ini memberikan nilai bobot pada setiap kriteria dengan menggunakan pembobotan ROC (*Rank Order Centroid*) yaitu mengurutkan calon penerima didasarkan atas prioritas atau tingkat kepentingan kriteria penerima bantuan. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk menangani database. Sementara keluaran sistem berupa urutan penerima BLT di Desa Huta Limbong. Perbandingan hasil sistem ini dengan hasil penerima BLT tahun 2021 adalah sebanyak 48%.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Bantuan Langsung Tunai, *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)*, ROC (*Rank Order Centroid*)

Abstract

Bantuan Langsung Tunai (BLT) is a government program for the poor that is sourced from village funds to reduce the economic impact. In the implementation of the distribution, BLT faced many problems due to weak government supervision of the assistance. The Huta Limbong Village Government is very concerned about the distribution of BLT because the data obtained is still managed manually with unclear criteria and not in accordance with the Permendesa. It is feared that this will lead to inaccurate assessments, so that BLT does not reach the poor who need it most. So a system is needed that can determine BLT recipients in Huta Limbong Village objectively. In this research, the *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)* method is applied. This system gives a weight value to each criterion by using ROC (*Rank Order Centroid*) weighting, which sorts prospective recipients based on the priority or level of importance of the criteria for receiving assistance. This system uses the PHP programming language and MySQL to handle the database. The output of this system is the order of BLT recipients in Huta Limbong Village. The comparison of the results obtained from this system with the result of BLT recipients in 2021 is 48%.

Keywords : Decision Support System, Cash Transfer, *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)*, ROC (*Rank Order Centroid*)

1. PENDAHULUAN

Bagi negara berkembang seperti Indonesia, salah satu tujuan utamanya ialah Pembangunan ekonomi. Pembangunan bukan hanya mencakup perluasan, tetapi juga peningkatan keamanan, kesejahteraan, dan kualitas sumber daya yang tersedia, khususnya sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang selalu menjadi salah satu faktor penentu pembangunan lainnya (Grace dkk, 2022).

Masalah ekonomi dan sosial yang banyak dibicarakan di negara berkembang seperti Indonesia ialah masalah kemiskinan. Langkah-langkah pengentasan kemiskinan harus dilaksanakan dengan baik, harus mencakup berbagai bidang kehidupan Masyarakat dan harus dijalankan secara terpadu (Saman Fajriansyah, 2022).

Pemerintahan desa dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan bagian terkecilnya. Namun, pemerintahan desa mempunyai peran penting dalam Pembangunan. Tujuan pemerintah provinsi untuk mendistribusikan kesejahteraan dan Pembangunan secara merata akan tercapai jika Pembangunan di setiap desa dapat dimaksimalkan. Agar perangkat desa dapat menginformasikan kepada Masyarakat dan pemerintah mengenai kewenangan yang diberikan kepada pemerintah desa, maka dimaksudkan agar pemerintah daerah mampu mengawasi dan mengarahkan seluruh kebijakan dan program yang dilaksanakan oleh pemerintah desa (Riski Mandala Perangin-angin, 2022).

Untuk mengurangi dampak ekonomi, pemerintah akan memberikan Bantuan Langsung Tunai (BLT) kepada warga yang membutuhkan pada tahun 2020. Program ini akan didanai oleh pendapatan desa. Masyarakat akan mendapatkan Rp 600.000,00 per bulan/keluarga pada tiga bulan pertama dan Rp 300.000,00 per bulan pada tiga bulan berikutnya. Peraturan Menteri Desa Tertinggal dan Transmigrasi (PDTT) Nomor 6 Tahun 2020 tentang Prioritas Penggunaan Dana Desa Tahun 2020 memuat kebijakan yang dimaksud.

Pembagian BLT Dana Desa banyak terjadi karena lemahnya pengawasan pemerintah terhadap bantuan tersebut. Meskipun warga tertentu yang tidak berhak menerima bantuan memang menerimanya, namun ada pula warga yang berhak menerima bantuan tetapi tidak menerimanya. Akibatnya banyak terjadi perselisihan dan demonstrasi di Masyarakat. Untuk memastikan BLT yang disumbangkan diterima oleh pihak yang benar-benar membutuhkan, maka pendistribusian BLT harus dilakukan dengan baik, terbuka, dan sistematis.

Didasarkan atas observasi kepada Kepala Desa Huta Limbong, pengelolaan calon penerima BLT masih secara manual dengan kriteria yang belum sesuai dengan aturan pada Permendesa. Hal ini dikhawatirkan menimbulkan kesalahpahaman dan kesalahan evaluasi sehingga BLT tidak mungkin bisa memberikan bantuan kepada Masyarakat miskin dalam keadaan sangat membutuhkan bantuan.

Metode yang diterapkan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini ialah metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*). Metode WASPAS merupakan metode yang bisa diterapkan untuk mengurangi kesalahan atau memaksimalkan estimasi dengan memilih nilai tertinggi dan terendah. Metode ini merupakan kombinasi dari MCDM yaitu model jumlah tertimbang (*Weight Sum Model/WSM*) dan model produk tertimbang (*Weight Product Model/WPM*) (Riski Mandala Perangin-angin, 2022). Metode WASPAS juga dapat menghasilkan nilai preferensi (Q) yang lebih besar (Juniar Hutagalung, 2021). Manfaat lainnya ialah dapat diterapkan sebagai dasar pengambilan keputusan yang lebih logis atau sebagai alat untuk melakukan penilaian yang tepat dan akurat sesuai pada ketentuan/kriteria (Muhammad Jundullah Tarigan, 2022).

Oleh karena itu, peneliti perlu mengerjakan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) guna membantu pengelolaan dana bantuan desa di Desa Huta Limbong yang menerapkan metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*).

2. METODE PENELITIAN

Bantuan Langsung Tunai

Menurut (Amran, 2022) melalui instansi terkait, pemerintah tidak aktif membantu masyarakat miskin dalam program dukungan keuangan secara langsung. Pada bulan Oktober 2005, pemerintah mengeluarkan BLT kepada Masyarakat sebagai cara untuk mengimbangi kenaikan harga BBM.

Salah satu permasalahan besar yang dihadapi Masyarakat ialah kenaikan harga BBM dan tersedianya bantuan BLT. Kesenjangan sosial akan terjadi akibat sikap acuh pemerintah terhadap isu-isu kecil di lingkungan masyarakat miskin, padahal pemerintah tetap mendukung peningkatan harga BBM dampak dari penambahan harga minyak dunia dan APBN. Pemerintah pun bersedia menerima dampak politik, ekonomi, dan keamanan. Namun, pemerintah tidak bertanggung jawab dalam pelaksanaan penyaluran BLT, hal ini terlihat dari banyaknya permasalahan teknis, dan non-teknis yang mengganggu ketentraman masyarakat (Amran, 2022).

Menurut Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN) atau bisa juga disebut sebagai Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) bahwa pengertian dari calon penerima BLT-Dana Desa adalah keluarga miskin baik yang terdata dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) maupun yang tidak terdata yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

- Tidak mendapat bantuan PKH/BPNT/Pemilik Kartu Prakerja.
- Mengalami kehilangan mata pencaharian (tidak memiliki cadangan ekonomi yang cukup untuk bertahan hidup selama tiga bulan ke depan).
- Mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis.

Sistem Pendukung Keputusan

Suatu sistem yang dapat memecahkan masalah dan memfasilitasi komunikasi untuk situasi dengan pengaturan semi terstruktur dan tidak terstruktur disebut dengan sistem pendukung keputusan. Dalam skenario semi terstruktur dan tidak terstruktur, yang didapati ketidakpastian mengenai tindakan terbaik, sistem ini diterapkan sebagai alat guna mendukung pengambilan keputusan. Sederhananya, sistem pendukung keputusan ialah versi yang disempurnakan dari sistem informasi manajemen terkomputerisasi yang interaktif (Dellys Okta Wibowo, 2021).

WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment)

Dengan memilih nilai terbesar dan terendah, pendekatan WASPAS mampu meminimalkan kesalahan atau memaksimalkan estimasi. Model penjumlahan tertimbang (WSM) dan model produk tertimbang (WPM) yang merupakan komponen teknik MCDM digabungkan membentuk metode WASPAS. Dua persamaan pertama-tama harus diterapkan untuk menormalkan elemen matriks keputusan secara linier (Dwi Asdini, 2022).

Ada banyak faktor pendukung yang terlibat dalam suatu keputusan, sehingga diperlukan suatu metode tertentu untuk memprosesnya. Salah satu metode yang digunakan adalah WASPAS. Metode WASPAS merupakan metode gabungan yang terdiri dari metode SAW dan metode WP (Daulay, 2021).

1) Menentukan normalisasi matriks dalam pengambilan keputusan

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2) Melakukan normalisasi terhadap matriks X

a. Jika memiliki kriteria benefit

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \quad (2)$$

b. Jika memiliki kriteria cost

$$x_{ij} = \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} \quad (3)$$

3) Menghitung nilai Q_i atau nilai akhir

$$Q_i = 0.5 \sum_{j=1}^n X_{ij} W_j + 0.5 \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad (4)$$

Dimana :

Q_i = Nilai dari Q ke i

$x_{ij} w$ = Perkalian nilai x_{ij} dengan bobot w

0.5 = Ketetapan

Alternatif yang terbaik merupakan alternatif yang memiliki nilai Q_i tertinggi (Gulo, 2020).

Sumber Data dan Kriteria

Data yang digunakan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa ini ialah semua penduduk yang terdaftar di kantor Desa Huta Limbong.

Berdasarkan Permendesa Nomor 6 Tahun 2020, ada beberapa kriteria yang digunakan untuk pemilihan penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-Dana Desa). Berikut beberapa kriteria yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 1. Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria	Sub Kriteria
C_1	Memiliki kartu jaminan gratis dari pemerintah	Ya
		Tidak
C_2	Mengalami kehilangan mata pencaharian	Ya
		Tidak
C_3	Memiliki anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis	Ya
		Tidak
C_4	Pendapatan kepala rumah tangga	Ya
		Tidak
C_5	Jenis rumah	Ya
		Tidak

Adapun gambar alur pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Prosedur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Bobot ROC (Rank Order Centroid)

Pendekatan ROC, yang bergantung bagi prioritas atau tingkat kepentingan kriteria, diterapkan dalam penelitian ini. Signifikansi setiap kriteria diberi bobot melalui pendekatan ROC, yang menilai setiap kriteria berdasarkan tingkat prioritasnya. Sering dikonstruksikan sebagai berikut: "Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3," dan seterusnya hingga kriteria ke-n. Nilai yang paling besar diantara semua nilai ialah yang paling signifikan, sesuai dengan kriteria yang diterapkan guna menentukan prioritas (Resi Tri Utami, 2016).

Didasarkan atas kriteria yang diterapkan dalam penelitian ini, sesuai atas urutan tingkat prioritas

kriteria yang diputuskan oleh Desa Huta Limbong dan menurut Permendesda Nomor 6 Tahun 2020, dapat dituliskan bahwa: Memiliki kartu jaminan gratis dari pemerintah > Mengalami kehilangan mata pencaharian > Beranggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis > Pendapatan kepala rumah tangga > Jenis rumah.

Tabel 2. Kriteria Penentuan Penerima BLT

Kriteria	Nama Kriteria	Benefit/Cost
C_1	Memiliki kartu jaminan gratis dari pemerintah	Benefit
C_2	Mengalami kehilangan mata pencaharian	Benefit
C_3	Mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis	Benefit
C_4	Pendapatan kepala rumah tangga	Benefit
C_5	Jenis rumah	Benefit

Dari kriteria pemilihan di atas, maka dilakukan pembobotan nilai kriteria menggunakan metode ROC dengan menggunakan rumus pada persamaan sebagai berikut:

$$W_k = \left(\frac{1}{k}\right) \sum_{i=k}^k \left(1 + \frac{1}{i}\right) \quad (5)$$

Didasarkan pada rumus di atas, maka perhitungannya sebagai berikut:

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = \frac{2,333}{5} = 0,4567 \quad (6)$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = \frac{1,283}{5} = 0,2567 \quad (7)$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = \frac{0,783}{5} = 0,1567 \quad (8)$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = \frac{0,45}{5} = 0,09 \quad (9)$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = \frac{0,2}{5} = 0,04 \quad (10)$$

Nilai bobot yang ditentukan untuk C_1 yaitu 0.4567, C_2 yaitu 0.2567, C_3 yaitu 0.1567, C_4 yaitu 0.09, C_5 yaitu 0.04. Selanjutnya adalah penentuan alternatif pemilihan yang dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3. Alternatif Pemilihan

Alternatif	Kriteria				
	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
A1	2	1	1	1	1
A2	2	1	1	1	1
A3	2	1	1	1	1
A4	2	2	2	2	2
A5	1	2	2	2	1

A1	Tidak	Tidak	Tidak	>Rp1.000.000,-	Permanent
A2	Tidak	Tidak	Tidak	>Rp1.000.000,-	Permanent
A3	Tidak	Tidak	Tidak	>Rp1.000.000,-	Permanent
A4	Tidak	Ya	Ya	≤Rp1.000.000,-	Non Permanent
A5	Ya	Ya	Ya	≤Rp1.000.000,-	Permanent
...					
A121	Tidak	Tidak	Tidak	>Rp1.000.000,-	Permanent

Sesudah mengetahui alternatif, penentuan selanjutnya adalah pemberian nilai kuantitatif kriteria terhadap setiap alternatif yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Nilai Kuantitatif C_1

No	Keterangan	Nilai Bobot
1.	Ya	1
2.	Tidak	2

Tabel 5. Nilai Kuantitatif C_2

No	Keterangan	Nilai Bobot
1.	Ya	2
2.	Tidak	1

Tabel 6. Nilai Kuantitatif C_3

No	Keterangan	Nilai Bobot
1.	Ya	2
2.	Tidak	1

Tabel 7. Nilai Kuantitatif C_4

No	Keterangan	Nilai Bobot
1.	≤Rp1.000.000	2
2.	>Rp1.000.000,-	1

Tabel 8. Nilai Kuantitatif C_5

No	Keterangan	Nilai Bobot
1.	Permanent	1
2.	Non Permanent	2

Kemudian dijalankan pemberian nilai kuantitatif pada setiap kriteria.

Perhitungan WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment)

Selanjutnya ialah membuat tabel rating kecocokan antara setiap alternatif dan kriteria dengan mengambil 5 data contoh dari Tabel 3 yaitu A1, A2, A3, A4, A5 seperti tabel di bawah ini:

Tabel 9. Alternatif Pemilihan

Alternatif	Kriteria				
	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
A1	2	1	1	1	1
A2	2	1	1	1	1
A3	2	1	1	1	1
A4	2	2	2	2	2
A5	1	2	2	2	1

1. Membuat sebuah matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{matrix} 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 1 \end{matrix}$$

$$x_2 = 1 + 1 + 1 + 2 + 2$$

$$A_{21} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{22} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{23} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{24} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A_{25} = \frac{2}{2} = 1$$

2. Melakukan normalisasi matriks seperti berikut:

$$x_1 = 2 + 2 + 2 + 2 + 1$$

$$A_{11} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A_{12} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A_{13} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A_{14} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A_{15} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$x_4 = 1 + 1 + 1 + 2 + 2$$

$$A_{41} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{42} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{43} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{44} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A_{45} = \frac{2}{2} = 1$$

$$x_3 = 1 + 1 + 1 + 2 + 2$$

$$A_{31} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{32} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{33} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{34} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A_{35} = \frac{2}{2} = 1$$

$$x_5 = 1 + 1 + 1 + 2 + 1$$

$$A_{51} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{52} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{53} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$A_{54} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A_{55} = \frac{1}{2} = 0,5$$

3. Dari perhitungan di atas diperoleh matriks X_{ij}

$$X_{ij} = \begin{matrix} 1 & 0,5 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,5 & 1 & 1 & 1 & 0,5 \end{matrix}$$

4. Menentukan nilai preferensi Q_i

$$\begin{aligned} Q_1 &= 0,5((1 \times 0,4567) + (1 \times 0,2567) + (1 \times 0,09) \\ &\quad + (0,5 \times 0,04)) \\ &\quad + 0,5(1^{0,4567} \times 0,5^{0,2567} \\ &\quad \times 0,5^{0,1567} \times 0,5^{0,09} \times 0,5^{0,04}) \\ &= 0,5(0,9801) + 0,5(0,6861519475) \\ &= 0,83312559738 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_2 &= 0,5((0,5 \times 0,4567) + (0,5 \times 0,2567) \\ &\quad + (0,5 \times 0,09) + (1 \times 0,04)) \\ &\quad + 0,5(1^{0,4567} \times 0,5^{0,2567} \times 0,5^{0,1567} \times 0,5^{0,09} \\ &\quad \times 0,5^{0,04}) \\ &= 0,5(0,56505) + 0,5(0,6861519475) \\ &= 0,6256009738 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_3 &= 0,5((0,5 \times 0,4567) + (0,5 \times 0,2567) \\ &\quad + (0,5 \times 0,09) + (1 \times 0,04)) \\ &\quad + 0,5(1^{0,4567} \times 0,5^{0,2567} \times 0,5^{0,1567} \\ &\quad \times 0,5^{0,09} \times 0,5^{0,04}) \\ &= 0,5(0,56505) + 0,5(0,6861519475) \\ &= 0,6256009738 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q_4 &= 0,5((0,5 \times 0,4567) + (0,5 \times 0,2567) \\
 &\quad + (0,5 \times 0,1567) + (1 \times 0,09) \\
 &\quad + (1 \times 0,04)) \\
 &\quad + 0,5(1^{0,4567} \times 1^{0,2567} \times 1^{0,1567} \\
 &\quad \times 1^{0,09} \times 1^{0,04}) \\
 &= 0,5(0,56505) + 0,5(1) \\
 &= 0,782525
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= 0,5((0,5 \times 0,4567) + (0,5 \times 0,2567) \\
 &\quad + (0,5 \times 0,1567) + (1 \times 0,09) \\
 &\quad + (0,5 \times 0,04)) \\
 &\quad + 0,5(0,5^{0,4567} \times 1^{0,2567} \times 1^{0,1567} \times 1^{0,09} \\
 &\quad \times 0,5^{0,04}) \\
 &= 0,5(0,54505) + 0,5(0,7087260583) \\
 &= 0,6268880292
 \end{aligned}$$

Didasarkan atas perhitungan preferensi di atas, maka diperoleh hasil perangkingan alternatif sebagai berikut:

Tabel 10. Perangkingan

Alternatif	Hasil	Peringkat
A ₁	0,8331259738	1
A ₄	0,782525	2
A ₅	0,6256009738	3
A ₂	0,6256009738	4
A ₃	0,6256009738	5

Dari tabel perhitungan di atas sesuai berdasarkan ketentuan pengaplikasian metode WASPAS yaitu nilai tertinggi menjadi alternatif yang paling tepat, maka hasil dari perangkingan bahwa yang dipilih yaitu alternatif ke-1 dengan hasil 0,8331259738.

Berikut ialah hasil perhitungan perangkingan keseluruhan menggunakan *python* dan dibandingkan dengan data penerima BLT pada tahun 2022:

Tabel 11. Perbandingan Hasil Penerima BLT

Hasil Perangkingan Sistem			Penerima BLT 2022	
No	Nama	Skor	No	Nama
1	Manna Tarihoran	1,000049999999 9900	1	Kosbi Hutabarat
2	Dimpu Siahaan	1,000049999999 9900	2	Dimpu Siahaan
3	Sarnah	1,000049999999 9900	3	Roma Hisar Parsaulian

4	Rosmin tan Sibarani	1,000049999999 9900	4	Hottua Marbun
5	Rotua Hutapea	0,976377473706 1420	5	Ferry Austin
...				
6	Fajar Aritona ng	0,707275973768 3830	6	Yonni Simanung kalit

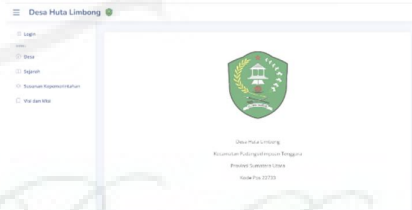
Didasarkan pada tabel di atas, penerima BLT di Desa Huta Limbong tahun 2022 sebanyak 63 orang. Jika dibandingkan dengan perhitungan perangkingan dengan menggunakan *python* dan rumus pada WASPAS, ada sebanyak 30 orang yang sesuai dengan data penerima yang dari desa atau sebanyak 48%.

Implementasi

Tahap implementasi sistem ialah bagian penting dari tahap pengembangan sistem yang tujuannya ialah menyiapkan sistem informasi agar siap diterapkan. Pada fase ini, beberapa aktivitas dilakukan secara berurutan, yang dimulai dengan pelaksanaan rencana implementasi, pelaksanaan kegiatan implementasi, hingga Langkah-langkah tindak lanjut setelah implementasi (Muhammad Misdrum, 2018).

Implementasi sistem dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pada sistem ini, didapati beberapa halaman menu yaitu sejarah, susunan pemerintahan, visi dan misi, dan halaman login.

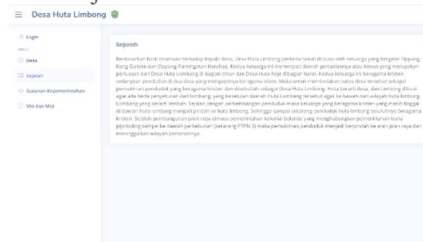
1. Halaman Beranda



Gambar 2. Halaman Beranda

Halaman yang menampilkan hal-hal yang mendasar dan yang paling utama tentang website Desa Huta Limbong.

2. Halaman Sejarah



Gambar 3. Halaman Sejarah

Halaman Sejarah ialah halaman yang menampilkan tentang sejarah Desa Huta Limbong.

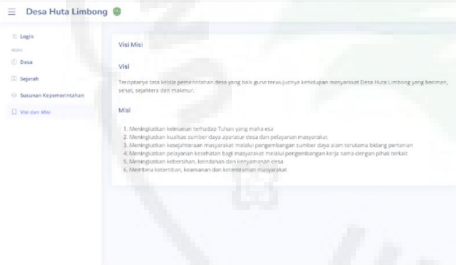
3. Halaman Susunan Pemerintahan



Gambar 4. Halaman Susunan Pemerintahan

Halaman susunan pemerintahan ialah halaman yang menampilkan bagan susunan pemerintahan Desa Huta Limbong.

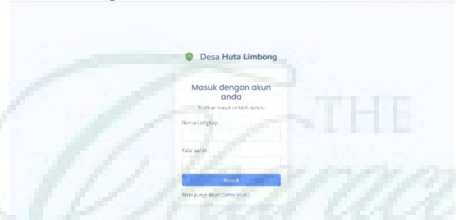
4. Halaman Visi dan Misi



Gambar 5. Halaman Visi dan Misi

Halaman visi dan misi adalah halaman yang menampilkan visi dan misi dari Desa Huta Limbong.

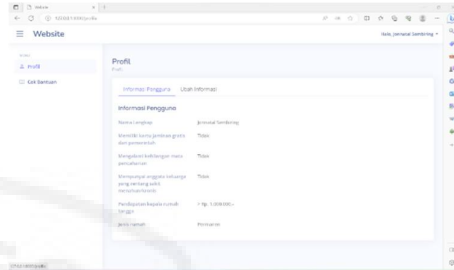
5. Halaman Login



Gambar 6. Halaman Login

Halaman login berisi username dan password yang akan diisi oleh warga desa untuk melihat status penerima BLT.

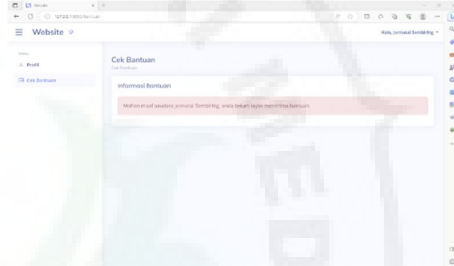
6. Halaman Profil



Gambar 7. Halaman Profil

Halaman yang menunjukkan informasi secara khusus data pengguna setelah login dalam sistem.

7. Halaman Cek Bantuan



Gambar 8. Halaman Cek Bantuan

Halaman untuk melihat informasi penerima BLT yang layak yang telah disesuaikan dengan data.

4. KESIMPULAN

1. Sistem ini berjalan disesuaikan dengan fungsinya, yaitu mengelola data untuk menyalurkan bantuan kepada warga yang berada dalam kondisi kurang mampu.
2. Sistem ini membantu petugas desa dengan memudahkan pendataan serta pengambilan keputusan terkait penyaluran bantuan langsung tunai kepada warga yang berada dalam kondisi ekonomi yang sulit.
3. Hasil dari perbandingan penerima BLT menggunakan sistem yang telah dirancang dengan data penerima BLT tahun 2022 yaitu 48%, dimana perbedaannya sebanyak 30 orang dari 63 orang.
4. Sistem ini bisa menjadi solusi bagi pihak Desa Huta Limbong dalam proses penentuan prioritas penerima dana bantuan langsung tunai menjadi lebih akurat dan sistematis karena menerapkan metode perhitungan SPK dengan kriteria yang jelas dan sesuai dengan Permendes.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan semangat dan motivasi terutama dalam berjuang membiayai penulis selama perkuliahan.
2. Kedua Adik Kandung penulis yang telah mendukung dan membantu untuk tetap semangat sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan lancar.
3. Ibu Dr. Arnita, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang tersedia meluangkan waktunya atas segala saran, arahan, serta nasehatnya dalam penulisan ini.
4. Kepala Desa Huta Limbong Kecamatan Padangsidimpuan Tenggara beserta jajarannya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian

serta memberikan bantuan untuk menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alif Achadah, E. L. (2021). GAME ONLINE TERHADAP PERUBAHAN AKHLAK. *AU LADA: Jurnal Pendidikan dan Perkembangan Anak*, 222-232.
- Amran. (2022). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENYALURAN DANA BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT) SECARA MERATA. *Jurnal Transparansi Publik (JTP)*, 1-9.
- Bambang Hermanto, M. Y. (2019). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN PADA PT. HULU BALANG MANDIRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. *Jurnal Komputasi*, 17-79.
- Bappenas. (2020). Retrieved from sikompak.bappenas.go.id
- Cokro Edi Prawiro, M. Y. (2021). Studi Komparasi Metode Entropy dan ROC dalam Menentukan Bobot Kriteria. *Jurnal Tekno Insentif*, 1-14.
- Daulay, N. K. (2021). Penerapan Metode Waspas Untuk Efektifitas Pengambilan Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 196-201.
- Dellys Okta Wibowo, A. T. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GEDUNG PERNIKAHAN PADA WILAYAH BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 73-85.
- Dwi Asdini, M. K. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manajer di PT. Pos Indonesia dengan Metode WASPAS. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 41-47.
- Febria Sri Handayani, M. P. (2017). Perancangan Basis Data Instrumen Bimbingan Konseling Alat Ungkap Pemahaman Diri Siswa. *Citec Journal*, 128-140.
- Gulo, H. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kantor Pos Terbaik Menerapkan Metode WASPAS. *Journal of Information Sistem Research (JOSH)*, 81-86.
- Haidir, M. S. (2019). Revitalisasi Pendistribusian Zakat Produktif Sebagai Upaya. *Jurnal Muqtasid*, 57-68.
- Irvan Rachmadani, E. H. (2021). SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEUANGAN PADA MASJID NURUL HUDA LARANGAN TANGERANG BERBASIS JAVA. *Seminar Nasional Riset dan Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, 328-333.
- Juniar Hutagalung, M. T. (2021). Pemilihan Dosen Penguji Skripsi Menggunakan Metode ARAS, COPRAS dan WASPAS. *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, 354-367.
- Limbong, T. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Metode dan Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Muhammad Jundullah Tarigan, M. Z. (2022). Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) Dalam Menentukan Jurusan Siswa Pada SMKN 8 Medan. *Jurnal Minfo Polgan*, 42-53.
- Muhammad Misdram, Z. A. (2018). Implementasi Integrasi Desktop dan Website Sistem Informasi Service Komputer pada Karisma Computer Pasuruan Menggunakan Remote Mysql. *Jurnal SPIRIT*, 72-86.
- Nugraha Rahmansyah, S. A. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan*. Padang: Pustaka Galeri Mandiri.
- Nugroho, F. E. (2016). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Studi Kasus TokoKu. *Jurnal Simetris*, 717-724.
- Riski Mandala Perangin-angin, A. S. (2022). Menentukan Penyaluran Anggaran Bantuan Desa Pada Kelompok Tani. *Jurnal Sistem Informasi TGD*, 90-97.
- Saman Fajriansyah, I. C. (2022). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Upah Minimum Provinsi dan Tingkat Pengangguran Terhadap Tingkat Kemiskinan di Provinsi Kalimantan Selatan. *JIEP: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan*, 558-570.
- Selni Paru, M. K. (2019). PERAN KEPALA DESA DALAM PELAKSANAAN PEMBANGUNAN DI DESA SALIBABU KECAMATAN SALIBABU. *Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan*, 1-11.