

**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.

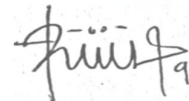
Kegiatan SEMNASATIKA dan prosiding ini dapat diselesaikan dengan baik tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu kami mengucapkan banyak terimakasih kepada:

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

THE
Character Building
UNIVERSITY

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*.

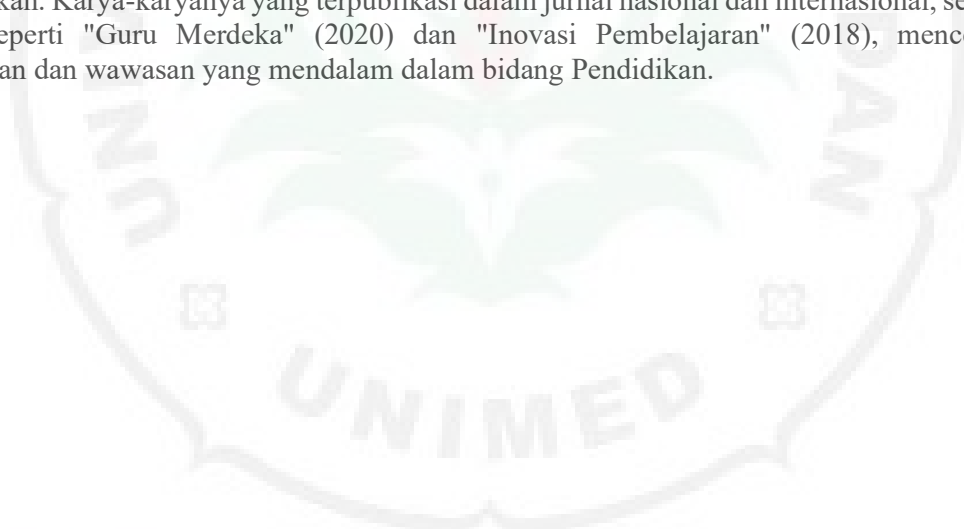
KEYNOTE SPEAKER 3

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)

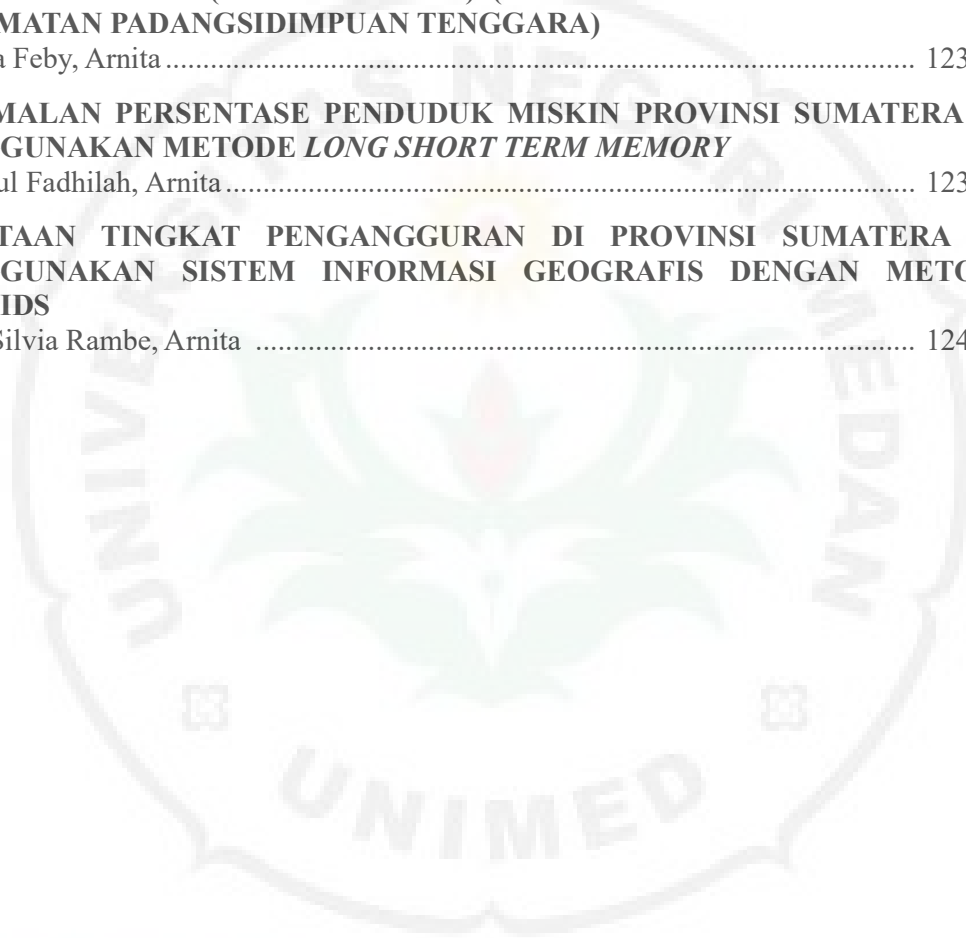
Yolanda Feby, Arnita 1230 - 1237

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



ANALISIS PENERIMAAN *E-LEARNING* BERDASARKAN *TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL* DENGAN PENDEKATAN *PARTIAL LEAST SQUARE - STRUCTURAL EQUATION MODELING*

Rizka Annisa Mingka¹, Hamidah Nasution^{2*}

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

* Penulis Korespondensi : rizkaamingka@gmail.com

Abstrak

Analisis penerimaan *e-learning* dilakukan berdasarkan *Technology Acceptance Model (TAM)* yang telah teruji untuk mengukur penerimaan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerimaan terhadap SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan dengan meninjau hubungan antar variabel laten dengan pendekatan *Partial Least Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, serta untuk mengetahui model *PLS-SEM* yang diperoleh. Data yang digunakan berasal dari kuesioner yang disebar kepada mahasiswa FMIPA Universitas Negeri Medan angkatan 2019. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa seluruh indikator telah memenuhi kriteria penilaian validitas dan reliabilitas dalam membentuk model penerimaan *e-learning*. Analisis penerimaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan sebagai *e-learning* yang digunakan sudah cukup baik. Peningkatan pada perspektif kemudahan penggunaan dan perspektif kegunaan akan menyebabkan peningkatan pada sikap terhadap penggunaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan berturut-turut sebesar 20.0% dan 58.5%. Sikap terhadap penggunaan dan perspektif kegunaan yang meningkat akan menyebabkan peningkatan pada minat terhadap penggunaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan berturut-turut sebesar 58.6% dan 15.7%. Minat dalam menggunakan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan berpengaruh sebesar 66.0% terhadap penggunaannya, namun peningkatan minat mahasiswa belum tentu meningkatkan penggunaan yang sebenarnya pada *e-learning* tersebut.

Kata kunci: Penerimaan *E-Learning*, TAM, PLS-SEM

Abstract

The analysis of *e-learning* acceptance is conducted based on the *Technology Acceptance Model (TAM)*, which has been tested to measure technology acceptance. This research aims to analyze the acceptance of using SIPDA at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Medan, by examining the relationships between latent variables using the *Partial Least Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* approach. Additionally, the research intends to determine the obtained *PLS-SEM* model. The data used for this research were collected through questionnaires distributed to the 2019 cohort of students at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Medan, during the academic years 2020/2021 and 2021/2022. The research findings indicate that all indicators have met the criteria for validity and reliability assessments in forming the *e-learning* acceptance model. The analysis of the acceptance of SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan, as an *e-learning* platform, shows a satisfactory level of acceptance. Improvements in the perspectives of ease of use and usefulness will lead to a consecutive increase in the attitude towards using SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan by 20.0% and 58.5%, respectively. Moreover, the improved attitude towards using and perceived usefulness will result in a subsequent increase in behavioral intention to use SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan by 58.6% and 15.7%, respectively. Behavioral intention to use SIPDA FMIPA Medan State University has an effect of 66.0% on its use, but an increase in student interest does not necessarily increase the actual use of *e-learning*.

Keywords: *E-Learning* Acceptance, TAM, PLS-SE

1. PENDAHULUAN

Pesatnya pertumbuhan internet di masyarakat merupakan hal yang perlu ditindak lanjuti dengan mengoptimalkan pemberdayaan digital. Salah satu pemanfaatan digital yang selalu membutuhkan pengembangan adalah bidang pendidikan. Implementasinya dapat dilihat melalui pembelajaran daring di Indonesia yang telah berkembang baik di area sekolah maupun di luar area sekolah dalam bentuk *e-learning*. *Electronic learning* adalah suatu bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan sebagai platform belajar yang dapat di akses tanpa terbatas ruang dan waktu. Menurut Setiawan et al. (2014), perlu dilakukan pertimbangan terhadap 5 (lima) faktor penting diantaranya pembelajar, bahan ajar, institusi, proses sistem dan teknologi guna mendapatkan proses yang efektif sesuai dengan target tujuan suatu institusi pendidikan yang menerapkan *e-learning*.

Kehadiran *e-learning* idealnya memudahkan pihak-pihak yang menggunakan. Namun pada kenyataannya, tidak semua sistem informasi yang digunakan mudah bagi pengguna. Bukan karena *e-learning* yang dipakai tersebut jelek, tetapi lebih kepada aspek perilaku penggunaannya yang tidak dapat menjalankan dengan baik, atau faktor pada sistem yang tidak membuat nyaman selama penggunaan *e-learning*. Pengelolaan *e-learning* yang baik harus sejalan dengan sikap individu yang menggunakan sistem tersebut. Salah satu kampus yang sudah aktif menggunakan *e-learning* adalah Universitas Negeri Medan yang menamai situs pembelajarannya sebagai SIPDA atau Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan.

Berdasarkan pemikiran tersebut diatas, sekiranya perlu dikaji hal-hal terkait penerimaan SIPDA Universitas Negeri Medan sebagai *e-learning* yang digunakan karena sangat penting agar sistem tepat bisa diterima baik oleh pengguna maupun lembaga pendidikan itu sendiri sehingga ada manfaatnya. Hidayah & Fernanda (2021) melakukan evaluasi penerimaan teknologi *e-learning Google Classroom* dalam pembelajaran online menunjukkan variabel dalam TAM yang berpengaruh signifikan terhadap satu sama lain. Sementara Faizah et al. (2022) melakukan analisis pada aplikasi Shopee berdasarkan TAM menyimpulkan bahwa pengaruh terbesar dari penerimaan penggunaan aplikasi Shopee adalah variabel sikap terhadap penggunaan, sedangkan pengaruh terkecil adalah variabel kepercayaan.

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis penerimaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan berdasarkan *Technology Acceptance Model (TAM)*. TAM diyakini mampu memprediksi tingkat penerimaan pengguna terhadap suatu teknologi (Davis, 1989). Struktur model dasar TAM memiliki hubungan simultan dan berjenjang sehingga sangat cocok dianalisis menggunakan SEM. Pada penelitian oleh Yves Rossel (2012) disebutkan bahwa SEM merupakan ekspansi dari beberapa teknik analisis multivariat diantaranya analisis berganda, analisis jalur dan

analisis faktor. Metode yang digunakan adalah SEM berbasis varians atau *Partial Least Square (PLS)* karena PLS lebih tepat digunakan sebagai pendekatan untuk prediksi dan tidak bergantung pada skala pengukuran. Analisis dengan menggunakan PLS-SEM memungkinkan penggunaan data dengan sampel kecil dan tidak perlu asumsi data terdistribusi secara normal (Aurellia & Hendra, 2020) (Marliana, 2020).

Model dalam PLS-SEM meliputi model struktural (*inner model*) dan model pengukuran (*outer model*). Model struktural menginterpretasikan hubungan antar variabel laten yaitu seperangkat variabel eksogen dan endogen dalam satu model. Model pengukuran menggambarkan hubungan antara variabel laten dan indikatornya. Penilaian model pengukuran dalam PLS-SEM dimaksud untuk menilai validitas dan reliabilitas suatu model, sedangkan pada penilaian model struktural unsur yang menjadi kriteria yaitu signifikansi dan nilai R^2 (Hamid & Anwar, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerimaan terhadap penggunaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan dengan melihat hubungan antara variabel-variabel pada TAM. Pada penelitian ini juga akan dilakukan pemodelan PLS-SEM pada analisis penerimaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan.

2. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh langsung dari responden. Penelitian dilakukan di FMIPA Universitas Negeri Medan dengan instrumen penelitian yaitu kuisioner dalam bentuk *google form*, disusun berdasarkan skala likert. Jenis pengambilan sampel yang digunakan adalah *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel yang digunakan ketika peneliti sudah mempunyai target individu dengan karakteristik yang sesuai dengan penelitian (Turner, 2020). Ukuran sampel yang digunakan sebanyak 150 mahasiswa FMIPA Universitas Negeri Medan angkatan 2019 dengan periode pemakaian SIPDA selama tahun ajaran 2020/2021 dan 2021/2022.

Variabel penelitian yang digunakan disusun berdasarkan TAM. *Perceived Ease of Use* (Perspektif Kemudahan Penggunaan) dan *Perceived Usefulness* (Perspektif Kegunaan) termasuk variabel laten eksogen, sedangkan *Attitude Towards Using* (Sikap Terhadap Penggunaan), *Behavioral Intention to Use* (Minat Perilaku Penggunaan) dan *Actual Use* (Penggunaan Sistem Sebenarnya) termasuk variabel laten endogen.

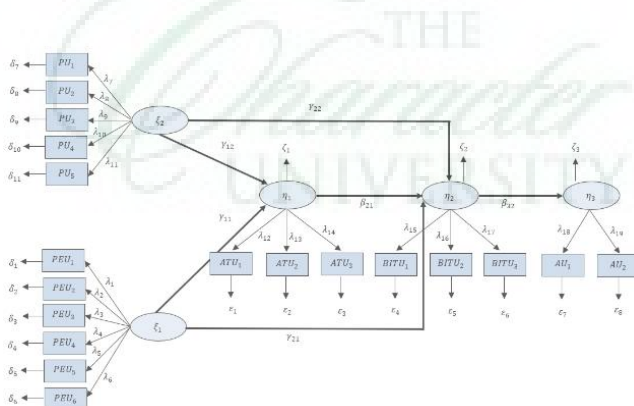
Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel Laten	Indikator	Kode
----------------	-----------	------

<i>Perceived Ease of Use</i> (ξ_1)	Mudah dipelajari	PEU 1
	Mudah dikendalikan	PEU 2
	Mudah digunakan	PEU 3
	Fleksibel	PEU 4
	Kelengkapan konten	PEU 5
<i>Perceived Usefulness</i> (ξ_2)	Konten mudah diingat	PEU 6
	Menambah sumber materi	PU 1
	Lebih cepat	PU 2
	Meningkatkan kinerja	PU 3
	Meningkatkan efektivitas	PU 4
<i>Attitude Towards Using</i> (η_1)	Bermanfaat	PU 5
	Respon terhadap sistem	ATU 1
	Pengalaman menyenangkan menggunakan sistem	ATU 2
	Perasaan nyaman menggunakan sistem	ATU 3
	<i>Behavioral Intention to Use</i> (η_2)	Minat menggunakan secara rutin
Niat menggunakan di masa mendatang		BITU 2
Rekomendasi kepada oranglain		BITU 3
<i>Actual Use</i> (η_3)	Durasi Penggunaan	AU 1
	Kesenangan penggunaan dibanding sistem lain	AU 2

Penelitian dengan PLS-SEM dilakukan melalui tahap-tahap berikut :

1. Menyusun model berbasis TAM
2. Merancang model pengukuran dengan menciptakan hubungan antara variabel laten dan variabel manifes serta merancang model struktural sesuai dengan variabel pada TAM
3. Membuat diagram jalur (*path diagram*) yang menjelaskan pola hubungan antara variabel laten dan indikatornya serta variabel laten eksogen dan endogen



Gambar 1. Diagram Jalur Rancangan Model

4. Mengkonversi digram jalur ke dalam sistem persamaan

- Model pengukuran

$$x_i = \lambda_{ij}\xi_j + \delta_j \quad (1)$$

$$y_i = \lambda_{ij}\eta_j + \varepsilon_j \quad (2)$$

dimana

x_i : indikator variabel eksogen

y_i : indikator variabel endogen

ξ_j : vektor variabel eksogen

η_j : vektor variabel endogen

λ_j : matriks *outer loading*

δ_j : vektor *error* dari indikator variabel laten eksogen

ε_j : vektor *error* dari indikator variabel laten endogen

- Model struktural

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (3)$$

dimana

η : vektor variabel endogen

ξ : vektor variabel eksogen

B : matriks koefisien variabel endogen dalam hubungan struktural

Γ : matriks koefisien hubungan ξ terhadap η dalam hubungan struktural

ζ : vektor *error* variabel endogen

5. Mengestimasi parameter yang terdiri dari estimasi bobot, estimasi koefisien jalur, dan estimasi rata-rata

6. Evaluasi model pengukuran

- Nilai *outer loading*

Yaitu nilai korelasi antara indikator dan variabel laten

- Nilai AVE

$$AVE = \frac{\sum_{i=1}^n \widehat{\lambda}_i^2}{\sum_{i=1}^n \widehat{\lambda}_i^2 + \sum_{i=1}^n var(\widehat{\varepsilon}_i)} \quad (4)$$

- Korelasi variabel laten

$$r_{XY} = \frac{n \sum_{a=1}^n X_a Y_a - \sum_{a=1}^n X_a \sum_{a=1}^n Y_a}{\sqrt{(n \sum_{a=1}^n X_a^2 - (\sum_{a=1}^n X_a)^2)(n \sum_{a=1}^n Y_a^2 - (\sum_{a=1}^n Y_a)^2)}} \quad (5)$$

- Composite reliability

$$\widehat{\rho} = \frac{(\sum_{i=1}^n \widehat{\lambda}_i)^2}{(\sum_{i=1}^n \widehat{\lambda}_i)^2 + \sum_{i=1}^n var(\widehat{\varepsilon}_i)} \quad (6)$$

7. Evaluasi model struktural

- Signifikansi koefisien jalur

t-statistic > *t-table*

Nilai *t-statistic* dapat diperoleh dengan

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (7)$$

dimana

\bar{X}_1 : rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 : rata-rata sampel 2

S_1 : standart deviasi sampel 1

S_2 : standart deviasi sampel 2

n_1 : ukuran sampel 1

n_2 : ukuran sampel 2

- Nilai R^2

$$R^2 = \sum_{h=1}^H \widehat{\beta}_{jh} cor(X_{jh}, Y_{jh}) \quad (8)$$

8. Evaluasi kekuatan prediktif model dengan nilai *Goodness of Fit* :

$$GoF = \sqrt{\overline{com} \times R^2} \quad (9)$$

Nilai \overline{com} dihitung dari rata-rata AVE dan rata-rata R^2

9. Menarik kesimpulan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan total responden sebanyak 150 mahasiswa yang berasal dari FMIPA Universitas Negeri Medan dengan demografi responden yaitu mahasiswa jurusan Matematika sebanyak 62 orang atau 41%, mahasiswa jurusan Fisika sebanyak 21 orang atau 14%, mahasiswa jurusan Kimia sebanyak 28 orang atau 19%, dan mahasiswa jurusan Biologi sebanyak 39 orang atau 26%.

Model pengukuran berdasarkan Gambar 1. yang terdiri dari 6 blok indikator pada variabel *Perceived Ease of Use* (ξ_1) dan 5 blok indikator pada variabel *Perceived Usefulness* (ξ_2) secara matematis dapat dikonversi menjadi persamaan berikut.

$$PEU_1 = \lambda_1 \xi_1 + \delta_1$$

$$PEU_2 = \lambda_2 \xi_1 + \delta_2$$

$$PEU_3 = \lambda_3 \xi_1 + \delta_3$$

$$PEU_4 = \lambda_4 \xi_1 + \delta_4$$

$$PEU_5 = \lambda_5 \xi_1 + \delta_5$$

$$PEU_6 = \lambda_6 \xi_1 + \delta_6$$

$$PU_1 = \lambda_7 \xi_2 + \delta_7$$

$$PU_2 = \lambda_8 \xi_2 + \delta_8$$

$$PU_3 = \lambda_9 \xi_2 + \delta_9$$

$$PU_4 = \lambda_{10} \xi_2 + \delta_{10}$$

$$PU_5 = \lambda_{11} \xi_2 + \delta_{11}$$

Model pengukuran lainnya berdasarkan Gambar 4.3 yang terdiri dari 3 blok indikator pada variabel *Attitude Towards Using* (η_1) 3 blok indikator pada variabel *Behavioral Intention to Use* (η_2), dan 2 blok indikator pada variabel *Actual Use* (η_3) secara matematis dapat dikonversi menjadi persamaan berikut.

$$ATU_1 = \lambda_{12} \eta_1 + \varepsilon_1$$

$$ATU_2 = \lambda_{13} \eta_1 + \varepsilon_2$$

$$ATU_3 = \lambda_{14} \eta_1 + \varepsilon_3$$

$$BITU_1 = \lambda_{15} \eta_2 + \varepsilon_4 \quad (11)$$

$$BITU_2 = \lambda_{16} \eta_2 + \varepsilon_5$$

$$BITU_3 = \lambda_{17} \eta_2 + \varepsilon_6$$

$$AU_1 = \lambda_{18} \eta_3 + \varepsilon_7$$

$$AU_2 = \lambda_{19} \eta_3 + \varepsilon_8$$

Model struktural pada Gambar 1. yang menggambarkan hubungan antar variabel laten dapat dikonversi kedalam persamaan matematis berikut.

$$\eta_1 = \gamma_{11} \xi_1 + \gamma_{12} \xi_2 + \zeta_1 \quad (12)$$

$$\eta_2 = \beta_{21} \eta_1 + \gamma_{21} \xi_1 + \gamma_{22} \xi_2 + \zeta_2 \quad (13)$$

$$\eta_3 = \beta_{32} \eta_2 + \zeta_3 \quad (14)$$

Prosedur estimasi parameter model dengan PLS pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan *software* R Studio dan SmartPLS untuk memperoleh nilai koefisien model pengukuran λ , standart error δ dan ε , koefisien model struktural γ dan β . Parameter model pengukuran λ menyatakan nilai korelasi antara

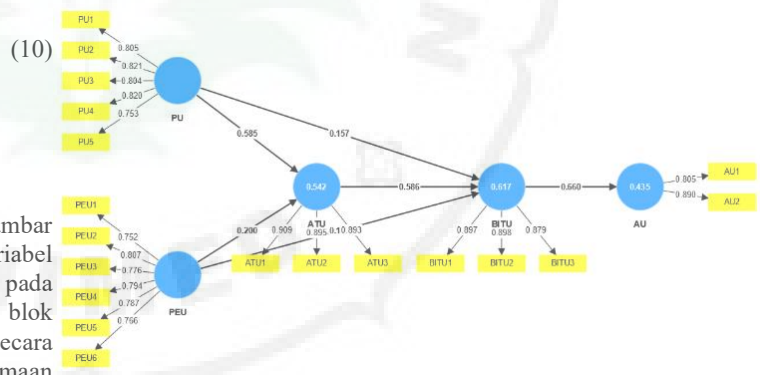
indikator dengan variabel laten, sedangkan parameter model struktural γ dan β menyatakan korelasi antara variabel laten eksogen dan variabel laten endogen. Nilai-nilai tersebut disajikan dalam tabel dan *path diagram* berikut.

Tabel 2. Nilai *Outer Loading* λ

<i>Outer Loading</i>			
$\lambda_1 = 0.752$	$\lambda_6 = 0.766$	$\lambda_{11} = 0.753$	$\lambda_{16} = 0.898$
$\lambda_2 = 0.807$	$\lambda_7 = 0.805$	$\lambda_{12} = 0.909$	$\lambda_{17} = 0.879$
$\lambda_3 = 0.776$	$\lambda_8 = 0.821$	$\lambda_{13} = 0.895$	$\lambda_{18} = 0.805$
$\lambda_4 = 0.794$	$\lambda_9 = 0.804$	$\lambda_{14} = 0.893$	$\lambda_{19} = 0.890$
$\lambda_5 = 0.787$	$\lambda_{10} = 0.820$	$\lambda_{15} = 0.897$	

Tabel 3. Nilai *Standart Error* δ dan ε

<i>Standart Error</i>			
$\delta_1 = 0.071$	$\delta_7 = 0.074$	$\varepsilon_1 = 0.074$	$\varepsilon_5 = 0.083$
$\delta_2 = 0.074$	$\delta_8 = 0.078$	$\varepsilon_2 = 0.072$	$\varepsilon_6 = 0.068$
$\delta_3 = 0.070$	$\delta_9 = 0.078$	$\varepsilon_3 = 0.079$	$\varepsilon_7 = 0.085$
$\delta_4 = 0.076$	$\delta_{10} = 0.069$	$\varepsilon_4 = 0.074$	$\varepsilon_8 = 0.079$
$\delta_5 = 0.067$	$\delta_{11} = 0.071$		
$\delta_6 = 0.064$			



Gambar 2. Hasil Estimasi Parameter

Model Pengukuran (*Outer Model*)

Evaluasi model pengukuran PLS-SEM mencakup pengujian validitas konvergen, validitas diskriminan, dan pengujian reliabilitas (Surya et al., 2020). Pengujian validitas konvergen dilakukan dengan memperhatikan nilai *outer loading* (λ) yang menyatakan nilai korelasi antara indikator dan variabel laten yang disajikan pada Tabel 2, menunjukkan bahwa indikator berada diatas kriteria 0.7, sehingga indikator dikatakan valid dan tidak ada indikator yang perlu di eliminasi. Nilai AVE (*average variance extracted*) menyatakan persentase (secara rata-rata) sejauh mana suatu variabel laten dapat menjelaskan variansi dari indikator-indikatornya ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Nilai AVE

Variabel	AVE
<i>Perceived Ease of Use</i> (ξ_1)	0.609

<i>Perceived Usefulness</i> (ξ_2)	0.642
<i>Attitude Towards Using</i> (η_1)	0.808
<i>Behavioral Intention to Use</i> (η_2)	0.795
<i>Actual Use</i> (η_3)	0.720

Berdasarkan hasil perhitungan pada *software* R Studio, nilai AVE dari seluruh variabel yang disajikan pada Tabel 4. Berada diatas kriteria minimum, yaitu 0.5. Sehingga dideskripsikan, variabel *Perceived Ease of Use* (ξ_1) menjelaskan sekitar 60.9% variasi dari keenam indikator yang menyusunnya. Variabel *Perceived Usefulness* (ξ_2) menjelaskan sekitar 64.2% variasi dari kelima indikator yang menyusunnya. Variabel *Attitude Towards Using* (η_1) menjelaskan sekitar 80.8% variasi dari ketiga indikator yang menyusunnya. Variabel *Behavioral Intention to Use* (η_2) menjelaskan sekitar 79.5% variasi dari ketiga indikator yang menyusunnya. Serta variabel *Actual Use* (η_3) menjelaskan sekitar 72.0% variasi dari kedua indikator yang menyusunnya

Validitas diskriminan diuji dengan membandingkan akar AVE dengan korelasi antar variabel untuk melihat apakah variabel laten tersebut dapat memprediksi ukuran pada blok indikatornya lebih baik dari pada blok indikator variabel laten lain.

Tabel 5. Korelasi Antar Variabel Laten

Variabel	ξ_1	ξ_2	η_1	η_2	η_3
ξ_1	1	0.681	0.599	0.572	0.436
ξ_2	0.681	1	0.722	0.657	0.514
η_1	0.599	0.722	1	0.767	0.623
η_2	0.572	0.657	0.767	1	0.659
η_3	0.436	0.514	0.623	0.659	1

Dikarenakan nilai akar kuadrat AVE untuk setiap variabel laten melebihi nilai korelasi antara variabel laten tersebut dengan variabel laten lainnya seperti yang terlihat pada Tabel 5., dapat disimpulkan bahwa indikator yang diajukan memiliki validitas diskriminan yang baik.

Reliabilitas diuji dengan melihat nilai *composite reliability*. Pada Tabel 6 dibawah ini, nilai *composite reliability* berada diatas 0.7 artinya seluruh variabel telah reliabel.

Tabel 6. Nilai *Composite Reliability*

Variabel	<i>Composite Reliability</i>
<i>Perceived Ease of Use</i> (ξ_1)	0.904
<i>Perceived Usefulness</i> (ξ_2)	0.900
<i>Attitude Towards Using</i> (η_1)	0.927
<i>Behavioral Intention to Use</i> (η_2)	0.921
<i>Actual Use</i> (η_3)	0.839

Oleh karena seluruh model pengukuran yang telah di evaluasi tersebut valid dan reliabel, maka seluruh hasil estimasi parameter tersebut dapat disubstitusi ke dalam model pengukuran yang telah dirancang.

$$PEU_1 = 0.752\xi_1 + \delta_1 \quad (15)$$

$$PEU_2 = 0.807\xi_1 + \delta_2 \quad (16)$$

$$PEU_3 = 0.776\xi_1 + \delta_3 \quad (17)$$

$$PEU_4 = 0.794\xi_1 + \delta_4 \quad (18)$$

$$PEU_5 = 0.787\xi_1 + \delta_5 \quad (19)$$

$$PEU_6 = 0.766\xi_1 + \delta_6 \quad (20)$$

$$PU_1 = 0.805\xi_2 + \delta_7 \quad (21)$$

$$PU_2 = 0.821\xi_2 + \delta_8 \quad (22)$$

$$PU_3 = 0.804\xi_2 + \delta_9 \quad (23)$$

$$PU_4 = 0.820\xi_2 + \delta_{10} \quad (24)$$

$$PU_5 = 0.753\xi_2 + \delta_{11} \quad (25)$$

$$ATU_1 = 0.909\eta_1 + \varepsilon_1 \quad (26)$$

$$ATU_2 = 0.895\eta_1 + \varepsilon_2 \quad (27)$$

$$ATU_3 = 0.893\eta_1 + \varepsilon_3 \quad (28)$$

$$BITU_1 = 0.897\eta_2 + \varepsilon_4 \quad (29)$$

$$BITU_2 = 0.898\eta_2 + \varepsilon_5 \quad (30)$$

$$BITU_3 = 0.879\eta_2 + \varepsilon_6 \quad (31)$$

$$AU_1 = 0.805\eta_3 + \varepsilon_7 \quad (32)$$

$$AU_2 = 0.890\eta_3 + \varepsilon_8 \quad (33)$$

Berdasarkan model pada persamaan diatas, dapat diketahui bahwa tidak ada *path coefficient* yang bernilai negatif, artinya seluruh variabel laten memiliki hubungan dengan indikatornya.

Indikator Respon terhadap Sistem (ATU_1) memberikan kontribusi terbesar pada model yaitu terhadap variabel *Attitude Towards Using* dengan koefisien sebesar 0.909. Sedangkan indikator Konten Mudah Dipelajari (PEU_1) memberikan kontribusi terkecil dalam model terhadap variabel *Perceived Ease of Use* dengan koefisien sebesar 0.752

Model Struktural (*Inner Model*)

Hubungan antar variabel laten yang telah diajukan dalam hipotesis sebelumnya dapat diamati melalui estimasi koefisien parameter dan tingkat signifikansinya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan melihat signifikansi hubungan antar variabel laten. Secara empiris, jika nilai *t-statistic* yang diperoleh lebih besar dari *t-table* maka dapat disimpulkan bahwa koefisien jalur signifikan. Dengan nilai $\alpha = 0.05$, maka nilai *t-table* dengan 150 sampel adalah 1.655. Ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi model secara keseluruhan yaitu nilai R^2 (koefisien determinasi) yang menyatakan seberapa besar variabel eksogen mampu menjelaskan variansi dari variabel endogen. Semakin besar nilai R^2 maka semakin besar pula persentase varian yang dapat dijelaskan. Ukuran lain yang digunakan adalah *Goodness of Fit* (GoF).

Tabel 7. Nilai Korelasi Jalur Model Struktural

Variabel	<i>Original Sample</i>	<i>Standart Error</i>	<i>T-Statistic</i>
$\xi_1 \gg \eta_1$	0.200	0.076	2.631

$\xi_1 \gg \eta_2$	0.113	0.072	1.586
$\xi_2 \gg \eta_1$	0.585	0.076	7.686
$\xi_2 \gg \eta_2$	0.157	0.083	1.889
$\eta_1 \gg \eta_2$	0.586	0.076	7.752
$\eta_2 \gg \eta_3$	0.660	0.062	1.066

Berdasarkan Tabel 7. diperoleh informasi mengenai nilai koefisien jalur (*original sample*) pada model struktural dan signifikansi setiap hubungan variabel laten, dijelaskan sebagai berikut:

- Nilai koefisien jalur (*original sample*) variabel laten ξ_1 terhadap η_1 adalah 0.200 dan diperoleh nilai *t-statistic* sebesar $2.631 > 1.655$ (signifikan), artinya variabel *Perceived Ease of Use* berpengaruh signifikan terhadap variabel *Attitude Towards Using* sebesar 0.200.
- Nilai koefisien jalur (*original sample*) variabel laten ξ_1 terhadap η_2 adalah 0.113 dan diperoleh nilai *t-statistic* sebesar $1.586 < 1.655$ (tidak signifikan), artinya variabel *Perceived Ease of Use* memberikan pengaruh terhadap variabel *Behavioral Intention to Use* sebesar 0.113, tetapi tidak signifikan.
- Nilai koefisien jalur (*original sample*) variabel laten ξ_2 terhadap η_1 adalah 0.585 dan diperoleh nilai *t-statistic* sebesar $7.686 > 1.655$ (signifikan), artinya variabel *Perceived Usefulness* berpengaruh signifikan terhadap variabel *Attitude Towards Using* sebesar 0.585.
- Nilai koefisien jalur (*original sample*) variabel laten ξ_2 terhadap η_2 adalah 0.157 dan diperoleh nilai *t-statistic* sebesar $1.889 > 1.655$ (signifikan), artinya variabel *Perceived Usefulness* berpengaruh signifikan terhadap variabel *Behavioral Intention to Use* sebesar 0.157.
- Nilai koefisien jalur (*original sample*) variabel laten η_1 terhadap η_2 adalah 0.586 dan diperoleh nilai *t-statistic* sebesar $7.752 > 1.655$ (signifikan), artinya variabel *Attitude Towards Using* berpengaruh signifikan terhadap variabel *Behavioral Intention to Use* sebesar 0.586.
- Nilai koefisien jalur (*original sample*) variabel laten η_2 terhadap η_3 adalah 0.660 dan diperoleh nilai *t-statistic* sebesar $1.066 < 1.655$ (tidak signifikan), artinya variabel *Behavioral Intention to Use* memberikan pengaruh terhadap variabel *Actual Use* sebesar 0.660, tetapi tidak signifikan.

Jika dimodelkan secara matematis berdasarkan persamaan strukturalnya maka:

$$\eta_1 = 0.200\xi_1 + 0.585\xi_2 + \zeta_1 \quad (49)$$

$$\eta_2 = 0.586\eta_1 + 0.113\xi_1 + 0.157\xi_2 + \zeta_2 \quad (50)$$

$$\eta_3 = 0.660\eta_2 + \zeta_3 \quad (51)$$

Dengan interpretasi model:

- *Attitude Toward Using* (η_1) dipengaruhi oleh *Perceived Ease of Use* (ξ_1) sebesar 0.200 (signifikan) dan *Perceived Usefulness* (ξ_2) sebesar 0.585 (signifikan). Artinya, jika perspektif kemudahan penggunaan dan perspektif kegunaan

meningkat, maka sikap terhadap penggunaan *e-learning* FMIPA UNIMED juga meningkat.

- *Behavioral Intention of Use* (η_2) dipengaruhi oleh *Attitude Toward Using* (η_1) sebesar 0.586 (signifikan), *Perceived Ease of Use* (ξ_1) sebesar 0.113 (tidak signifikan) dan *Perceived Usefulness* (ξ_2) sebesar 0.157 (signifikan). Artinya, jika sikap terhadap penggunaan dan perspektif kegunaan meningkat, maka minat perilaku terhadap penggunaan *e-learning* FMIPA UNIMED juga meningkat.
- *Actual Use* (η_3) dipengaruhi oleh *Behavioral Intention of Use* (η_2) sebesar 0.660 namun tidak signifikan. Artinya peningkatan minat perilaku penggunaan belum tentu meningkatkan penggunaan yang sebenarnya pada *e-learning* FMIPA UNIMED.

Tabel 8. Nilai R^2 (Koefisien Determinasi)

Variabel	R^2
<i>Attitude Towards Using</i> (η_1)	0.543
<i>Behavioral Intention to Use</i> (η_2)	0.618
<i>Actual Use</i> (η_3)	0.435

Tabel 8. menunjukkan bahwa nilai R^2 untuk variabel *Attitude Towards Using* (η_1) adalah 0.543, artinya variasi *Attitude Towards Using* (η_1) yang dapat dijelaskan oleh variabel *Perceived Ease of Use* (ξ_1) dan *Perceived Usefulness* (ξ_2) sebesar 54.3%, sedangkan 45.7% lainnya dijelaskan oleh variabel diluar model. Nilai R^2 untuk variabel *Behavioral Intention to Use* (η_2) adalah 0.618, artinya variasi *Behavioral Intention to Use* (η_2) yang dapat dijelaskan oleh variabel *Perceived Ease of Use* (ξ_1), *Perceived Usefulness* (ξ_2) dan *Attitude Towards Using* (η_1) sebesar 61.8%, sedangkan 38.2% lainnya dijelaskan oleh variabel diluar model. Nilai R^2 untuk variabel *Actual Use* (η_3) adalah 0.435, artinya variasi *Actual Use* (η_3) yang dapat dijelaskan oleh variabel *Behavioral Intention to Use* (η_2) sebesar 43.5%, sedangkan 56.5% lainnya dijelaskan oleh variabel diluar model.

Nilai *Goodness of Fit* dari model akhir dihitung sebagai berikut

$$GoF = \sqrt{0.715 \times 0.532} = 0.606$$

Nilai GoF yang diperoleh berada diatas 0.36 maka termasuk kriteria *GoF large* (Andreas et al., 2021). Hal ini menunjukkan model berkemampuan tinggi dalam menjelaskan data empiris atau model yang terbentuk telah valid dan sesuai dengan data yang di amati.

Evaluasi diatas mengindikasikan bahwa penerimaan responden terhadap SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan sebagai *e-learning* yang digunakan sudah cukup baik dengan perolehan model telah sesuai dengan data yang diamati. Penerimaan tersebut dapat dilihat dari perspektif kemudahan penggunaan dan perspektif kegunaan yang meningkat akan menyebabkan peningkatan pada sikap terhadap

penggunaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan, sikap terhadap penggunaan dan perspektif kegunaan yang meningkat akan menyebabkan peningkatan pada minat terhadap penggunaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan, namun peningkatan minat menggunakan SIPDA belum tentu meningkatkan penggunaan yang sebenarnya pada *e-learning* tersebut.

4. KESIMPULAN

Analisis penerimaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan sebagai *e-learning* yang digunakan sudah cukup baik. Model pengukuran dengan 6 indikator *Perceived Ease of Use* (ξ_1), 5 indikator *Perceived Usefulness* (ξ_2), 3 indikator *Attitude Toward Using* (η_1), 3 indikator *Behavioral Intention of Use* (η_2), dan 2 indikator *Actual Use* (η_3) telah memenuhi kriteria penilaian validitas dan reliabilitas, dalam membentuk model penerimaan *e-learning*. Peningkatan pada perspektif kemudahan penggunaan dan perspektif kegunaan akan menyebabkan peningkatan pada sikap terhadap penggunaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan berturut-turut sebesar 20.0% dan 58.5%. Sikap terhadap penggunaan dan perspektif kegunaan yang meningkat akan menyebabkan peningkatan pada minat terhadap penggunaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan berturut-turut sebesar 58.6% dan 15.7%. Minat dalam menggunakan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan berpengaruh sebesar 66.0% terhadap penggunaannya, namun peningkatan minat mahasiswa belum tentu meningkatkan penggunaan yang sebenarnya pada *e-learning* tersebut. Model PLS-SEM yang diperoleh pada analisis penerimaan SIPDA FMIPA Universitas Negeri Medan adalah $\eta_1 = 0.200\xi_1 + 0.585\xi_2 + \zeta_1$, $\eta_2 = 0.586\eta_1 + 0.113\xi_1 + 0.157\xi_2 + \zeta_2$, dan $\eta_3 = 0.660\eta_2 + \zeta_3$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilakukan atas dukungan beberapa pihak. Terima kasih kepada FMIPA Universitas Negeri Medan serta Bapak Ibu Dosen yang telah mendukung keberlangsungan penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreas, C., Priandi, S., Simamora, A. N. M. B., & Mardianto, M. F. F. (2021). Analisis Hubungan Media Sosial dan Media Massa dalam Penyebaran Berita Hoaks Berdasarkan Structural Equation Modeling – Partial Least Square. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 6(1), 81–96.
- Aurellia, T., & Hendra, P. (2020). Penerapan Structural Equation Modeling Partial Least Square pada Kepuasan Masyarakat terhadap Pelayanan Publik Kepolisian Kalimantan Barat. *Bimaster : Buletin Ilmiah Matematika, Statistika Dan Terapannya*, 9(4), 475–482.
- Faizah, O. A., Suparti, S., & Hoyyi, A. (2021). Analisis Technology Acceptance Model Pada Aplikasi

Platform Shopee Dengan Pendekatan Partial Least Square (Studi Kasus Pada Mahasiswa Universitas Diponegoro). *Jurnal Gaussian*, 10(4), 532–543.

- Hamid, R. ., & Anwar, S. . (2019). Structural Equation Modeling Berbasis Varian: Konsep Dasar dan Aplikasi dengan Program SmartPLS 3.2.8 dalam Riset Bisnis. In *PT Inkubator Penulis Indonesia*.
- Hidayah, N., & Fernanda, J. W. (2021). Analisis Penerimaan Aplikasi Pembelajaran Online Menggunakan Technology Acceptance Model 3 dan Partial Least Square Structural Equation Model (PLS-SEM). *Factor M : Focus Action of Research Mathematic*, 3(2), 161–172.
- Marliana, R. R. (2020). Partial Least Square - Structural Equation Modeling pada Hubungan Antara Tingkat Kepuasan Mahasiswa dan Kualitas Google Classroom Berdasarkan Metode WEBQUAL 4.0. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 16(2), 174–186.
- Rosnel, Y. (2012). An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1–36.
- Setiawan, W., Hana, M. ., & Wasluluddin. (2014). Analisis Penerapan Sistem E-Learning FPMIPA UPI Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19(1), 128–140.
- Surya, S., Gusriani, N., & Irianingsih, I. (2020). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Brand Loyalty Gojek dengan Efek Mediator Menggunakan Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM). *Jurnal Matematika Integratif*, 16(2), 127.
- Turner, D. P. (2020). Sampling Methods in Research Design. *Journal of Head and Face Pain*, 60(1), 8–12.