

PROSIDING



16 JULI
2022

**SENA
MAGESTIK**



Aula Jurusan Matematika
FMIPA Universitas Jember

Seminar Nasional Matematika, Geometri, Statistika, dan Komputasi

*"Penguatan Riset Matematika dan Aplikasinya dalam Menjawab
Tantangan Era Disrupsi"*

Tim Editor:

Kusbudiono, S.Si. M.Si.

Bagus Juliyanto, S.Si., M.Si.

Dian Anggraeni, S.Si., M.Si.

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

UNIVERSITAS JEMBER



**Seminar Nasional
Matematika, Geometri, Statistika, dan Komputasi 2022
SeNa-MaGeStiK 2022**

SeNa MaGeStiK 2022

Seminar Nasional Matematika, Geometri, Statistika, dan Komputasi 2022

**Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember
16 Juli 2022**

Prosiding SeNa-MaGeStiK 2022

Seminar Nasional Matematika, Geometri, Statistika, dan Komputasi 2022

”Penguatan Riset Matematika dan Aplikasinya dalam Menjawab Tantangan
Era Disrupsi”

Penanggung Jawab

Dr. Kiswara Agung Santoso S.Si., M.Kom. (Ketua Jurusan)

Ketua Panitia

Dr. Firdaus Ubaidillah, S.Si., M.Si.

Panitia Inti

- Abduh Riski, S.Si., M.Si.
- Ikhsanul Halikin, S.Pd, M.Si.
- Millatuz Zahroh, S.Pd., M.Sc.
- Kusbudiono, S.Si, M.Si.
- Ahmad Kamsyakawuni S.Si., M.Kom.
- Dian Anggraeni, S.Si., M.Si.
- Bagus Juliyanto, S.Si., M.Si.
- Firda Fadri, S.Si, M.Si.
- Yoyok Yulianto
- Yuliantoro, S.E.

Internal Reviewer

- Dr. Kiswara Agung Santoso, S.Si., M.Kom.
- Millatuz Zahro, S.Pd., M.Sc.
- Firda Fadri, S.Si., M.Si.

Editor

- Kusbudiono, S.Si., M.Si.
- Bagus Juliyanto, S.Si., M.Si.
- Dian Anggraeni, S.Si., M.Si.

Desain Cover

Rif'an Rohmat Alfurqon

Desain Layout

Yoyok Yulianto



Panitia Pendukung

- Pancawati Sukma Wahyu Kumalasari
- Rif'an Rohmat Alfurqon
- Dinda Desiana Nurfitri
- Debi Sekar Rahmadani
- Rahillailia Khoirunnisa
- Naila Ilmi Amaliya
- Anisa Alkuratu Aini
- Berliana Dwi Tirta Sari
- Chechilia Tri Kaisha
- Maedy Oktavia Rachma
- Himpunan Mahasiswa Matematika (HIMATIKA) Geokomstat

Penerbit

UPT Percetakan & Penerbitan Universitas Jember

Alamat Penerbit

Jalan Kalimantan 37

Jember 68121

Telepon: 0331-330224, Voip. 0319

e-mail: upt-penerbitan@unej.ac.id

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak tanpa ijin tertulis dari penerbit, sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun, baik cetak, photoprint, maupun microfilm

Sambutan Ketua Panitia

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh
Salam sejahtera untuk kita semua

Yang terhormat:
Para Peserta Seminar Nasional SeNa-MaGeStiK

Selamat datang di “Seminar Nasional Matematika, Geometri, Statistika, dan Komputasi (SeNa-MaGeStiK) 2022”. Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, nikmat kesehatan, dan kesempatan kepada kita semua bisa menghadiri Seminar Nasional Magestik 2022 di Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Jember.

Seminar nasional matematika ini mengangkat tema “Penguatan Riset Matematika dan Aplikasinya dalam Menjawab Tantangan Era Disrupsi”. Tema tersebut dimaksudkan untuk mengakomodasi berbagai minat dan keahlian penelitian di bidang matematika dalam kerangka inovasi yang menghasilkan beraneka ragam pemikiran dan gagasan dalam menjawab tantangan era disrupsi sekarang ini. Skup materi seminar ini meliputi: Geometri, Analisis, Aljabar, Statistika, Komputasi, Graf, Pendidikan Matematika, dan Matematika Terapan.

Dalam kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih kepada para pembicara utama, para pemakalah sesi paralel, dan semua peserta atas dukungan dan keikutsertaan dalam acara seminar ini. Ucara terima kasih juga kami sampaikan kepada Dekan FMIPA Universitas Jember, dan semua panitia yang telah mendukung kegiatan ini.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Jember, 14 Agustus 2022
Ketua Panitia,
Dr. Firdaus Ubaidillah, S.Si, M.Si

Daftar Isi

Judul	Hal
Bidang Komputasi	
Keamanan Wireless Sensor Network Pendeteksi Kebakaran Hutan Menggunakan Algoritma Aes pada Media Komunikasi Abdul Rahman, Muhammad Sya'ban Nugroho	1 – 15
Klasifikasi Data Mining Menggunakan Naïve Bayes Classifier dengan Algoritma C5.0 Aini Ayu Wulandari, Dewi Retno Sari Saputro	16 – 21
<i>Algoritme Partitioning Around Medoid (PAM) dengan Calinski-Harabasz Index untuk Clustering Data Outlier</i> Aliyatussya'ni, Dewi Retno Sari Saputro	22 – 29
<i>Clustering Data Numerik Menggunakan Algoritme X-Means</i> Ayya Agustina Riza, Dewi Retno Sari Saputro	30 – 35
Penerapan Data Mining dan Pemetaan untuk Strategi Pencapaian Mutu Pendidikan SMA di Kalimantan Selatan Desy Ika Puspitasari, Al Fath Riza Kholdani, Tri Wahyu Qur'ana, Mirza Yogy Kurniawan	36 – 44
Penerapan Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation untuk Memprediksi Indeks Harga Saham LQ45 Febia Zein Aziza, Abduh Riski, Ahmad Kamsyakawuni	45 – 53
Pengkodean Teks Menggunakan Modifikasi Algoritma <i>Electronic Code Book</i> dan <i>Merkle-Hellman Knapsack</i> Innafajri Insyirah, Kiswara Agung Santoso, Ahmad Kamsyakawuni	54 – 65
Metode <i>Fuzzy Time Series</i> Musiman Berdasarkan Partisi Interval Frekuensi Densitas Nikmatul IImi, Dewi Retno Sari Saputro	66 – 73
Penentuan Lokasi ATM Bank Syariah Indonesia di Wilayah Jember Kota Menggunakan <i>K-Means Clustering</i> Nila Al Indiani, Kiswara Agung Santoso, Dian Anggraeni	74 – 84
Pengenalan Individu Melalui Identifikasi Wajah Menggunakan Metode <i>You Only Look Once (YOLOv5)</i> Nurul Hidayat, Suhud Wahyudi, Athaya Aufa Diaz	85 – 98
Klasifikasi Naive Bayes Keparahan Trauma Pasien Menggunakan Data <i>Neuro Cognitive</i> dan Data <i>Physiologic</i> dengan Python Puja Aditya Winata	99 – 108

Judul	Hal
Penggunaan Deret IN untuk Menentukan Rerata Orde Tinggi Fungsi Polinomial dengan Cara Langsung Stephanus Ivan Goenawan, Kumala Indriati	109 – 119
Modifikasi <i>Flower Pollination Algorithm</i> dengan <i>Replacement</i> Berbasis ILS: Permasalahan <i>Quadratic Bounded Knapsack</i> Yona Eka Pratiwi, Mohamat Fatekurohman, Firdaus Ubaidillah	120 – 134
Metode <i>High Order Fuzzy Time Series Multi Factors</i> dengan Algoritma <i>Fuzzy C-Means</i> Yuni Wulandari, Dewi Retno Sari Saputro	135 – 141
Pengamanan Teks Menggunakan Algoritma Transposisi dan Modifikasi Sandi Morse Rizki Gangsar Septiono, Kiswara Agung Santoso, Ahmad Kamsyakawuni	142 – 150
Bidang Geometri	
Modelisasi Grinder Kopi Manual dengan Penggabungan Kurva Bezier, Kurva Hermit, dan Hasil Deformasi Tabung Mohamad Febri Setiawan, Bagus Juliyanto, Firdaus Ubaidillah	151 – 166
Penentuan Lokasi Outlet Bank Menggunakan Diagram Voronoi dengan Jarak Euclid Nur Indah Aries Permatasari, Kosala Dwidja Purnomo	167 – 177
Modelisasi Cake Stand dengan Penggabungan Hasil Deformasi Tabung, Prisma, dan Kurva Bezier Nur Kholifah Ramadhani, Bagus Juliyanto, Firdaus Ubaidillah	178 – 189
Bidang Statistika	
Pengelompokan Negara Berdasarkan Kasus Stunting dengan Model Finite Mixture Normal Menggunakan Pendekatan Bayesian Adella Okky Herashanti, Irwan Susanto, dan Isnandar Slamet	190 – 200
Estimasi Parameter Model <i>Robust Autoregressive Conditional Heteroscedasticity</i> Menggunakan Filter Tau (τ) Anita Ramadhani, Dewi Retno Sari Saputro	201 – 206
Analisis Kepuasan Penyintas Covid-19 pada Program Pendampingan Keluarga Pasien Covid-19 Aprilia Damayanti, Dwi Endah Kusriani, Mukti Ratna Dewi	207 – 220
Penerapan Analisis Biplot untuk Menggambarkan Luas Panen Komoditi Jagung dan Ubi Kayu di Kabupaten Manokwari Tahun 2021 Imelda Bobo Batunna, Indah Ratih Anggriyani	221 – 227

Judul	Hal
Metode Regresi Logistik Biner dan Metode <i>K-Nearest Neighbor</i> pada Klasifikasi Menopause Dini Wanita Distrik Oransbari Provinsi Papua Barat Indah Ratih Anggriyani, Eka Dewi Kusumawati, Elda Irma Jeanne Joice Kawulur	228 – 233
Analisa Penggunaan E-Commerce Shopee pada Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Model Utaut Susanna Prety Wantri Ndruma, Irfan Mahendra	234 – 245
Klasifikasi Data Diagnosis Covid-19 Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM) Dan Generalized Linear Model (GLM) Yeni Rismawati, I Made Tirta, Yuliani Setia Dewi	246 – 252
Implementasi Metode <i>Ward</i> untuk Pengelompokan Kecamatan Berdasarkan Data <i>Unmet Need</i> KB pada Ibu Hamil di Kabupaten Sleman DIY Tahun 2021 Zikriandhini, Kariyam	253 – 264
Administrasi Tes Prestasi dengan Model Computerized Adaptive Testing (CAT) dan dengan Dibatasi Waktu Response Butir Soal Handaru Catu Bagus, Burhanuddin Tola, Awaluddin Tjalla	265 – 281
Penerapan Metode Interaktif untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Pembelajaran <i>Online</i> Siska Wahyuni Damanik, Jacob Stevy Seleky	282 – 292
Bidang Analisis	
Generalisasi Fungsi Genap pada Sistem Koordinat Kutub dan Beberapa Sifatnya Firdaus Ubaidillah	293 – 301
Beberapa Sifat Aljabar dan Aritmatik pada Norma Cone dan Hasil Kali Dalam Cone Sadjidon, Sunarsini	302 – 308
Teorema Titik Tetap untuk Dua Pemetaan di Ruang Metrik Cone Rectangular Sunarsini, Sadjidon, Sie Evan Setiawan	309 – 318
Bidang Aljabar	
Aproksimasi Pada Grup Dian Winda Setyawati, Subiono	319 – 325
Eksistensi Dekomposisi Rank pada Matriks Atas Aljabar Max-Plus Tersimetri Suroto, Najmah Istikaanah, Sri Maryani	326 – 335
Otentikasi Image Berbasis Magic Square Orde n Kiswara Agung Santoso	336 – 348
AHP Dengan Matriks Preferensi dalam Aljabar Maxplus I Gst Ngr Rai Usadha	349 – 358

Judul	Hal
Bidang Matematika Terapan	
Magnetohidrodinamika Fluida Mikropolar pada Lapisan Batas Melewati Pelat Datar yang Dipengaruhi Konveksi Campuran Jason Otniel Dharmanta, Basuki Widodo, Dieky Adzkiya, Chairul Imron	359 – 372
Implementasi Deep Learning dengan <i>Convolutional Neural Network</i> untuk Klasifikasi Gambar Sampah Organik dan Anorganik Octavia Devi Safitri Sunanto, Putranto Hadi Utomo	373 – 382
Rute Evakuasi Tsunami Menggunakan Algoritma Floyd Warshall (Studi Kasus di Lubuk Buaya, Padang) Rahma Yulia, Indah Permata Sari, Mohamad Syafi'i, Lilis Harianti Hasibuan	383 – 391
Peramalan Tingkat Inflasi di Indonesia Tahun 2022 Menggunakan Metode <i>Holt-Winters</i> dengan Optimasi Golden Section Vera Sutriani	392 – 404
Bidang Teori Graf	
Desain Jaringan Internet Indihome di Perumahan Manggar Permai Ambulu Menggunakan Algoritma <i>K-Means</i> Dan Kruskal Reggy Valentines Septa Jeniusa, Kiswara Agung Santoso, Kusbudiono	405 – 417
Kekuatan Sisi Refleksif pada Graf Rantai Segitiga Wulan Indah Saputri, Diari Indiarti	418 – 425
Bidang Pendidikan Matematika	
Sejarah Matematika pada Zaman Mesir dan Babilonia Indah Ayu Wulandari, Muhammad Budiyo, Abdulah	426 – 433
Pengembangan Modul Ajar Berbasis Etnomatematika pada Materi Lingkaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Geger Adinda Putri Fajarsari, Ika Krisdiana, Titin Masfingatin	434 – 440
Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Model <i>Problem Based Learning</i> Bernuansa STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Adinda Ratna Ningtyas	441 – 454
Sejarah Matematika Di China Aulia Azzahra, Aditiya Nasocha Prasetyo, Rizqi Fadlilah, Ahmad Faridh Ricky Fahmy	455 – 460
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Augmented Reality Anggrainy Wulandari, Samijo, Darsono	461 – 466
Pengembangan Media Pembelajaran Jarinumatik pada Materi Sistem Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel Dandy Esa Ardana, Aan Nurfahrudianto, Aprilia Dwi Handayani	467 – 477

Judul	Hal
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel SMA Dara Asri Maulani, Yuni Katminingsih, Lina Rihatul Hima	478 – 486
Sejarah Perkembangan Kalkulus oleh Isaac Newton dan Gottfried Leibniz Eka Damayanti, M. Riyan Afandi, Murima Amanah Wanti	487 – 494
Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) pada Materi Sistem Persamaan Linear Eka Rahmawati Gunar, Bambang Agus Sulistyono, Darsono	495 – 503
Perbedaan Persepsi Siswa SMP Terhadap Pembelajaran Matematika Secara Daring Ditinjau dari Gender dan Gaya Belajar Gst Ayu Mahayukti, Pande Putu Gean Ramajaya	504 – 520
Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Program Linear Berbasis Polya Ditinjau dari Tipe Kepribadian Hippocrates Galenus Indah Khoirun Nisa, Bambang Agus Sulistyono, Samijo	521 – 532
Model Regresi Poisson untuk Pendugaan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Covid-19 di Pulau Sumatera Gusmi Kholijah, Niken Rarasati, Corry Sormin	533 – 538
Sejarah Perkembangan Matematika Yunani Kuno dan Tokoh-Tokohnya Khurotun Lutfi Khafifah, Lutfiana Dwi Safitri, Nova Yulianasari	539 – 544
Analisis Pendekatan STEM dengan Model PBL Terhadap Kemampuan Matematis Siswa dalam Pendidikan Matematika Mia Aulia Vikayatri	545 – 555
Proses Pembelajaran Matematika pada Anak Berkebutuhan Khusus Tunanetra Kelas VII di SMPLB Kedungkandang Malang Novi Nurhayati	556 – 564
Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning pada Materi Trigonometri Ofir Hawila Bantaika, Samijo, Dian Devita Yohanie	565 – 573
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif <i>Solmath</i> pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di Kelas Online Teguh Bayu Saputra, Aan Nurfahrudianto, Samijo	574 – 579
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi pada Materi Rumus Jumlah dan Selisih Dua Sudut Trigonometri untuk Kelas XI SMA Wafiatul Lutfiah, Darsono, Bambang Agus Sulistyono	580 – 586



Judul	Hal
Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Sangga Alfian Mahesa Tantra, Suryo Widodo, Yuni Katminingsih	587 – 600
Bidang Statistika	
Statistik Non Parametrik untuk Membandingkan Pembagian Fungsi Kawasan dengan Penggunaan Lahan Ani Apriani	601 – 611

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PREZI PADA MATERI RUMUS JUMLAH DAN SELISIH DUA SUDUT TRIGONOMETRI UNTUK KELAS XI SMA

*(Development of Prezi-Based Learning Media on The Summary and Difference of
Two Angle Trigonometry Formula Materials for Class XI Senior High School)*

Wafiatul Lutfiah¹⁾, Darsono^{2*)}, Bambang Agus Sulistyono³⁾

^{1, 2, 3)}Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jl. KH Ahmad Dahlan 76, Kediri
e-mail: wafiatullutfiah01@gmail.com, rajen.sono@gmail.com, bb7agus1@unpkediri.ac.id

*) penulis korespondensi

Abstract. This research was motivated by observations made by researchers. Students had difficulty memorizing the formula for the sum and difference of two trigonometric angles. And the use of textbooks is less attractive for students to read. Therefore, the researchers developed Prezi-based learning media to solve these problems. The purpose of this study was to determine the steps for developing Prezi-based learning media and to determine student responses to the use of Prezi-based learning media on the formula for the sum and difference of two trigonometric angles for class XI SMA during the learning process. This study uses the ADDIE model's research and development (R&D) methods (Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate). The subjects of this study were students of class XI. They collected data by distributing questionnaires for student responses to the limited and expansion tests. Based on the research objectives with the stages of the ADDIE development model, it has been obtained based on learning media. And student responses based on the results of the limited test and the expansion test received relatively good and reasonable answers.

Keywords: Development of learning media, Prezi, Trigonometry

1. Pendahuluan

Memasuki zaman kemajuan teknologi informasi seperti sekarang ini segala aspek kehidupan dituntut untuk berkualitas. Maka dari itu diperlukan adanya peningkatan pada kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dengan jalan pendidikan. Oleh karena itu penguasaan teknologi informasi bagi guru sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Menurut Kamarullah [3] matematika merupakan ilmu yang selalu berkembang karena peranan yang cukup istimewa dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir individu, serta mendasari berkembangnya teknologi.

Berdasarkan observasi pra-penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 3 Kediri media pembelajaran yang dimanfaatkan guru dan siswa SMA Negeri 3 Kediri berupa modul pembelajaran SMA dibuat oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta buku ajar lainnya. Buku pelajaran kurang menarik minat siswa untuk membaca sehingga perlu adanya media yang mampu menarik minat belajar siswa.

Prezi merupakan media presentasi berbasis internet yang memiliki 3 produk yaitu prezi present, prezi video, dan prezi desain dengan keunggulan masing masing. Prezi present memiliki berbagai pilihan tema yang lebih bervariasi dibandingkan dengan powerpoint. Kemampuan Zooming User Interface (ZUI) akan memberikan pengalaman berbeda ketika mode presentasi selain itu pembuatan animasi menjadi lebih simple dan berbagai tema menarik yang dapat diunduh secara online. Prezi video dengan kemampuan menggabungkan antara pengguna dengan konten presentasi, prezi video bekerja sama dengan aplikasi video konferensi seperti *Google Meet*, *Zoom Meeting* serta masih banyak lagi sehingga penggunaan prezi video dapat terhubung dengan aplikasi tersebut [2]. Prezi desain dengan menggunakan prezi desain kita juga mampu mengembangkan berbagai ide dan kreativitas seperti halnya membuat bagan, infografis dan lain sebagainya.

Berdasarkan penelitian terdahulu, telah dilaksanakan beberapa penelitian mengenai pengembangan media prezi menurut Dian & Yunis [1], menurut Nasution & Siregar [4], menurut Rohimah & Anggoro [8], menurut Solehudin [9], menurut Yarsih [11], menurut Yulistiani [13] penelitian terdahulu tersebut memiliki persamaan dan perbedaan. Persamaan penelitian tersebut yaitu berfokus pada pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan prezi, hasil dari penelitian memperlihatkan bahwasannya penerapan media pembelajaran termasuk pada kriteria layak dan sangat baik untuk bisa dijadikan media pembelajaran. Sedangkan perbedaan dari penelitian diatas yaitu Perbedaan terdapat pada jenjang yang diteliti serta materi dan mata pelajaran yang dipilih.

Berdasarkan penjabaran diatas terlihat bahwa media pembelajaran berbasis prezi mampu dimanfaatkan menjadi satu diantara pilihan media yang ada dalam kegiatan pembelajaran, sehingga diharapkan mampu dijadikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi. Berdasarkan permasalahan tersebut mendorong penulis mengembangkan media pembelajaran berbasis prezi dengan memilih judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi Pada Materi Rumus Jumlah dan Selisih Dua Sudut Trigonometri Untuk Kelas XI SMA”

Penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis Prezi serta bagaimana respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis Prezi pada materi rumus jumlah dan selisih dua sudut trigonometri untuk kelas XI SMA pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Penelitian ini bertujuan agar dapat diketahui langkah pengembangan media pembelajaran berbasis Prezi serta mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis Prezi pada materi rumus jumlah dan selisih dua sudut trigonometri untuk kelas XI SMA pada saat proses pembelajaran berlangsung.

2. Metodologi

Metode penelitian yang sesuai untuk penelitian ini adalah Research and Development

(R&D) atau penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono [10] penelitian dan pengembangan adalah metode yang dimanfaatkan agar mampu meneliti, menciptakan serta membuktikan validitas produk yang diwujudkan. Dalam penelitian ini dikembangkan media pembelajaran berbasis prezi pada materi rumus jumlah dan selisih dua sudut trigonometri untuk kelas XI SMA. Peneliti memodifikasi model pengembangan ADDIE. Model ADDIE Sezer dalam [12] mengungkapkan bahwa ADDIE adalah pendekatan yang memberikan penekanan pada suatu analisa agar tiap-tiap elemen yang ada mampu berkesinambungan satu sama lain melalui koordinasi sesuai dengan fase yang ada. Karena produk yang peneliti kembangkan berupa media pembelajaran maka pemilihan model ADDIE dirasa tepat karena model ADDIE mampu menguraikan tahapan secara teratur dan sesuai untuk penelitian pengembangan.

Menurut Robert [7] tahap-tahap pengembangan media pembelajaran dengan model pengembangan ADDIE yaitu melewati 5 tahapan dimulai dari tahap Analisis (Analysis) menganalisis permasalahan yang ada, Perancangan (Design) pembuatan layout terhadap penemuan-penemuan yang diperoleh dari tahap analisis, Pengembangan (Develop) penyusunan materi menjadi media, Implementasi (Implement) melakukan validasi kepada ahli dan uji coba, Evaluasi (Evaluate) menentukan dampak dari pengembangan produk.

Sedangkan untuk tahapan ADDIE yang telah dimodifikasi oleh peneliti adalah seperti berikut ini, analysis (Analisis) pada tahap ini dilaksanakan melalui dua tahap tahapan pertama analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Untuk analisis kinerja melalui observasi pada saat kegiatan pembelajaran mata pelajaran matematika, dilaksanakan juga wawancara melalui guru kelas untuk menangkap permasalahan tentang media pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran, selanjutnya mencari solusi untuk dilakukan perbaikan atau dengan cara mengembangkan media pembelajaran, yang kedua yaitu analisis kebutuhan untuk menetapkan media pembelajaran apa yang dibutuhkan oleh siswa agar dapat mengembangkan kualitas pembelajaran. Design (Perancangan). Pada tahapan perancangan dilakukan perancangan mulai segi desain dan segi materi berlanjut melalui pengembangan suatu media pembelajaran. Development (Pengembangan). Tahap pengembangan ini dilakukan proses pembuatan media pembelajaran berbasis prezi dilanjut dengan divalidasi oleh ahli materi serta ahli media akan menguji kelayakan terhadap produk tahap selanjutnya yaitu dilaksanakan evaluasi (Evaluate) mengenai saran serta masukan yang didapat dari ahli sehingga bisa dilakukannya perbaikan atau revisi sampai memperoleh produk agar memenuhi kriteria layak oleh ahli materi beserta ahli media.

Untuk menilai kevalidan digunakan data angket dari validator menggunakan skala Likert Sugiyono [10]

Tabel 1. Kriteria Skala *Likert*

Nilai	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Tidak Baik
1	Sangat Tidak Baik

Jika telah diperoleh hasil maka angket selanjutnya dianalisis dengan menggunakan rumus menurut Riduwan [5]:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor dalam satu item}}{\text{jumlah total skor}} \times 100\% \quad (1)$$

Sedangkan kriteria penilaian kelayakan produk pengembangan pada Tabel 2 [6].

Tabel 2 Kriteria Interpretasi

Penilaian	Kriteria
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Tidak Valid

Setelah dinyatakan layak produk di uji cobakan pada kelompok kecil yang dapat mewakili sampel selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan saran perbaikan dari siswa. Selanjutnya di uji cobakan pada kelompok besar dalam satu kelas XI sehingga diperoleh data-data yang nantinya dapat di analisis dan menjadi masukan untuk penelitian selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli dan Praktisi RPP

NO	Validator	Persentase	Kategori
1.	Ahli RPP dosen	85%	Sangat Valid
2.	Ahli RPP praktisi	91%	Sangat Valid

Penilaian ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mendapatkan jumlah skor memperoleh presentase kelayakan 85%, maka sesuai dengan tabel 2 mendapatkan kriteria hasil persentase penilaian terletak pada rentang 81% - 100 % RPP yang akan digunakan mendapatkan kategori Sangat Valid. Hasil Validasi RPP yang didapat berdasarkan

penilaian oleh praktisi mendapatkan persentase kelayakan 91%, maka sesuai dengan Tabel 1, hasil persentase penilaian terletak pada 81% - 100 % RPP yang akan digunakan mendapatkan kriteria Sangat Valid.

Selanjutnya hasil dari validasi berdasarkan penilaian oleh ahli media memperoleh persentase kelayakan 93%, maka sesuai dengan Tabel 2, hasil media yang dikembangkan mendapatkan kriteria Sangat Valid. Hasil dari validasi penilaian oleh ahli materi memperoleh persentase kelayakan 86%, maka sesuai dengan Tabel 1 materi yang digunakan dalam pengembangan media mendapatkan kategori Sangat Valid. Hasil dari validasi penilaian ahli praktisi memperoleh persentase kelayakan 92% dan diberikan komentar bahwa terdapat kesalahan penulisan rumus pada materi di media prezi. maka sesuai dengan Tabel 1, media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan kategori Sangat Valid.

Berdasarkan hasil revisi oleh ahli dan praktisi didapatkan plan 2 yang selanjutnya dilakukan pengujian model terbatas. Subjek pada uji coba terbatas dengan subjek siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 3 Kediri berjumlah 5 siswa yang diambil secara acak. Setelah peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran serta mengenalkan media pembelajaran *prezi*, siswa diarahkan untuk mengisi angket respon siswa. Angket memiliki 5 pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS) diperoleh persentase 60% jawaban terbanyak setuju sehingga mendapat kriteria respon siswa cukup baik terhadap media yang dikembangkan. Selanjutnya peneliti melaksanakan evaluasi berdasar pada hasil uji coba terbatas, sehingga diperoleh plan 3 untuk melanjutkan ke uji coba perluasan. Pada uji coba perluasan diperoleh persentase 65% sehingga didapat kesimpulan bahwa respon siswa baik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis prezi sehingga media pembelajaran berbasis prezi layak digunakan.

Pada tahap Analisis terdiri dari dua tahap dengan melakukan analisis kinerja serta analisis kebutuhan. Untuk mendapatkan permasalahan yang dijumpai oleh sekolah berhubungan dengan media pembelajaran merupakan tahap analisis kinerja. Serta analisis kebutuhan mengenai media pembelajaran yang dimanfaatkan selama ini untuk dapat mengetahui media pembelajaran apa yang diperlukan oleh siswa.

Pada tahap perancangan yaitu merancang desain media yang nantinya akan digunakan. Tahap selanjutnya adalah tahapan pengembangan peneliti melaksanakan validasi untuk memperoleh kelayakan oleh ahli dan praktisi serta melakukan evaluasi berdasarkan saran serta masukan yang didapat dari ahli dan praktisi sebelum akhirnya di ujicoba kepada kelompok kecil serta kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan dengan 5 siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 3 Kediri. Uji coba kelompok kecil memperoleh skor 60% diperoleh kriteria cukup baik atau cukup layak. Untuk uji perluasan dilaksanakan dengan 22 siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 3 Kediri memperoleh skor 65% dengan kriteria baik atau layak.

Berdasarkan tahapan tersebut diketahui bahwa respon siswa pada penggunaan media adalah baik di dalam kegiatan pembelajaran serta dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis *Prezi* siswa masih banyak yang belum mengetahui atau masih asing terhadap media tersebut.

4. Kesimpulan

Berdasarkan tahap-tahap model pengembangan ADDIE telah diperoleh media pembelajaran berbasis *prezi* dalam kegiatan pembelajaran matematika pada materi rumus jumlah dan selisih dua sudut trigonometri kelas XI di SMA Negeri 3 Kediri. dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan pada hal tersebut diperoleh bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *prezi* sangat layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran.

Proses pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis *prezi* dimulai pada uji terbatas dengan 5 siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 3 Kediri, diakhir pembelajaran diberikan angket respon untuk menilai respon siswa pada media yang dikembangkan. Berdasarkan jawaban siswa terbanyak diperoleh 60% jawaban setuju sehingga mendapat kriteria respon siswa cukup baik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Selanjutnya dilakukan pembelajaran dengan kelompok besar atau uji perluasan dengan 22 siswa kelas XI MIPA 1, diakhir pembelajaran juga diberikan angket respon untuk siswa Hasil Angket Respon Uji Perluasan diperoleh 65% jawaban setuju sehingga pengembangan media pembelajaran berbasis *prezi* dalam kegiatan pembelajaran matematika mendapat respon yang baik dari siswa.

Daftar Pustaka

- [1] Dian, A. & Yunis, S., (2018), Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Prezi* Pada Mata Kuliah Analisis Vektor, **3**, 209–222.
- [2] Haras, V., (2015), *Prezi? by Vindi Haras on Prezi Next*. <https://prezi.com/njwjqlqu7sv/prezi/?fallback=1> (accessed Jun. 30, 2022).
- [3] Kamarullah, K., (2017), Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita, *Al Khawarizmi J. Pendidik. dan Pembelajaran Mat.*, **1(1)**, 21. doi: 10.22373/jppm.v1i1.1729.
- [4] Nasution, E.Y.P. & and Siregar, M.F., (2019), Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Prezi*, *Tarbawi J. Ilmu Pendidik.*, **15(2)**, 205–221. doi: 10.32939/tarbawi.v15i02.466.

- [5] Riduwan, (2008), *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Riduwan, (2015), *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Robert, B.M., (2009), *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer New York: Springer Science+Business Media LLC.
- [8] Rohiman, R. & Anggoro, B.S., (2019), Penggunaan Prezi untuk Media Pembelajaran Matematika Materi Fungsi, Desimal J. Mat., **2(1)**, 23–32. doi: 10.24042/djm.v2i1.3312
- [9] Solehudin, T., Triwoelandari, R., Kosim, A.M., (2019), Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Prezi untuk Menumbuhkan Karakter Rasa Ingin Tahu, Indones. J. Learn. Educ. Couns., **2(2)**, 163–171. doi: 10.31960/ijolec.v2i2.261
- [10] Sugiyono, (2013), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, CV. Alfabeta.
- [11] Yarsih, J.J., (2021), Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Prezi Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas X SMKN 2 Kota Bengkulu, *Skripsi*, Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.
- [12] Yudi, R.H. & Sugianti, (2020), *Penelitian pengembangan ADDIE & R2D2*. Pasuruan: Lembaga academic & Research Institute.
- [13] Yulistiani, S., (2016), Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantu Software Prezi dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Semester II, *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, **7(1)**, 84 - 93. <https://doi.org/10.26877/aks.v7i1.1413>