Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika
p-ISSN : 2088-3021
e-ISSN : 2598-8077
Website : http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/buana_matematika
Email : buana_matematika@unipasby.ac.id

Verifikasi Teorema Divergensi Gauss pada Domain Bola Simetris di $\mathbb{R}^3$: Pendekatan Analitik dengan Parameter Jari Jari Konkret

Angelina Laurensia Pardosi[1*], Christine Refael Margaretha Lubis[2], Fakhrurozi Arrofiq Saragih[3], Flawrena Noviyani Aritonang[4], Ruth Prima Stefani Nababan[5], Hamidah Nasution[6], Alvi Sahrin Nasution[7]
[1*,2,3,4,5,6,7]Program Studi Matematika, Universitas Negeri Medan, Indonesia;
[1*]angelina.4241230006@mhs.unimed.ac.id, [2]cristinelbs.4243230026@mhs.unimed.ac.id
[3]rozisaragih08@gmail.com , [4]flaurena.4241230021@mhs.unimed.ac.id
[5]ruthprimastevani@gmail.com , [6]hamidah_mat67@yahoo.com , [7]alvinasution90@gmail.com

Abstrak. Teorema Divergensi Gauss merupakan salah satu teorema integral fundamental dalam kalkulus vektor yang menyatakan kesetaraan antara integral divergensi suatu medan vektor pada suatu domain dengan integral fluks medan vektor melalui permukaan batasnya. Meskipun teorema ini telah dikenal luas, banyak penyajian dalam literatur yang tidak menguraikan proses komputasinya secara eksplisit dan terstruktur, sehingga menyulitkan pemahaman konseptual. Penelitian ini bertujuan menyajikan verifikasi analitik Teorema Divergensi Gauss secara lengkap dan sistematis pada domain bola berjari-jari $R = 12$ di $\mathbb{R}^3$ menggunakan medan vektor $F(x, y, z) = (x, y, z)$. Perhitungan divergensi menghasilkan nilai konstan $\nabla \cdot F = 3$, sehingga integral volume pada domain bola diperoleh sebesar 6912π. Secara terpisah, integral fluks permukaan melalui bola berjari-jari 12 juga menghasilkan nilai 6912π. Kesetaraan kedua nilai tersebut memverifikasi berlakunya Teorema Divergensi Gauss pada domain dan medan vektor yang dikaji. Domain bola dipilih karena simetri radialnya mempermudah proses integrasi sekaligus memberikan interpretasi geometris yang jelas terhadap konsep divergensi dan fluks.
Kata Kunci: Teorema Divergensi Gauss, kalkulus vektor, divergensi, fluks permukaan, domain bola.

Abstract. Gauss's Divergence Theorem is one of the fundamental integral theorems in vector calculus, stating the equivalence between the divergence integral of a vector field over a domain and the flux integral of the field across its bounding surface. Although this theorem is well established, many presentations in the literature do not elaborate on the computational process explicitly and systematically, making conceptual understanding difficult. This study aims to present a complete and systematic analytical verification of Gauss's Divergence Theorem on a spherical

domain of radius $R = 12$ in $\mathbb{R}^3$ using the vector field $F(x, y, z) = (x, y, z)$. The divergence computation yields the constant value $\nabla \cdot F = 3$, resulting in a volume integral over the spherical domain equal to 6912π. Independently, the surface flux integral across the sphere of radius 12 also yields 6912π. The equality of both values verifies that Gauss's Divergence Theorem holds for the domain and vector field under consideration. The spherical domain is selected because its radial symmetry simplifies the integration process and provides a geometrically transparent interpretation of divergence and flux.
Keywords: Gauss's Divergence Theorem, vector calculus, divergence, surface flux, spherical domain.

Pendahuluan

Kalkulus vektor merupakan cabang analisis matematika yang memiliki peran sentral dalam pemodelan fenomena fisika dan rekayasa, terutama yang melibatkan medan dan aliran dalam ruang tiga dimensi. Salah satu persoalan mendasar dalam kajian ini adalah bagaimana mengaitkan sifat lokal suatu medan yang dinyatakan melalui turunan parsial—dengan perilaku globalnya pada suatu domain ruang. Keterkaitan tersebut diformulasikan secara elegan melalui teorema-teorema integral, salah satunya Teorema Divergensi yang dikembangkan oleh Carl Friedrich Gauss sebagai landasan analisis medan kontinu (Marsden & Tromba, 2012; Stewart, 2016). Secara formal, Teorema Divergensi Gauss menyatakan bahwa integral fluks suatu medan vektor melalui permukaan tertutup ekuivalen dengan integral divergensi medan tersebut pada volume yang dibatasinya. Teorema ini tidak hanya relevan secara teoretis, tetapi juga mendasari prinsip-prinsip fisika fundamental seperti hukum kekekalan massa, hukum Gauss dalam elektromagnetisme, dan persamaan kontinuitas dalam mekanika fluida (Arfken et al., 2013; Kreyszig, 2011). Syarat berlakunya teorema ini adalah bahwa setiap komponen medan vektor memiliki turunan parsial pertama yang kontinu pada domain yang ditinjau (Briggs et al., 2015; Marsden & Tromba, 2012). Meskipun teorema ini sudah banyak disajikan dalam literatur, sebagian besar penyajiannya bersifat abstrak dan ringkas tanpa menguraikan tahapan komputasi secara menyeluruh. Prastyo, (2022) mencatat bahwa sejumlah kajian masih terbatas pada penyajian hasil akhir tanpa memperlihatkan proses integrasi secara lengkap, padahal pemaparan langkah demi langkah sangat diperlukan untuk membangun pemahaman konseptual yang kokoh. Sementara itu, (Said dkk., 2023) menunjukkan bahwa domain berbentuk bola memiliki keunggulan analitis karena simetri radialnya mempermudah proses integrasi dan memperjelas interpretasi geometris antara divergensi sebagai

p-ISSN: 2088-3021
e-ISSN: 2598-8077

besaran lokal dan fluks sebagai besaran global. Lebih jauh, Siregar & Wahyuni, (2019) serta Sari & Kurniawan, (2021) juga menegaskan perlunya verifikasi eksplisit pada domain konkret sebagai upaya penguatan pemahaman teorema integral dalam kerangka kalkulus vektor klasik. 1 Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini menyajikan verifikasi Teorema Divergensi Gauss secara analitik dan sistematis pada domain bola berjari-jari $R = 12\ di\ \mathbb{R}^3$ untuk medan vektor kelas C^1, yaitu $F(x, y, z) = (x, y, z)$. Nilai $R = 12$ dipilih sebagai parameter konkret yang representatif untuk menampilkan keseluruhan proses komputasi secara eksplisit, mulai dari perhitungan divergensi, integral volume dalam koordinat bola, hingga integral fluks permukaan, tanpa menghilangkan satu pun tahapan analitis. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada penyajian verifikasi yang transparan dan komprehensif sehingga dapat menjadi referensi pedagogis yang lebih mudah dipahami dibandingkan penyajian yang hanya memuat hasil akhir.

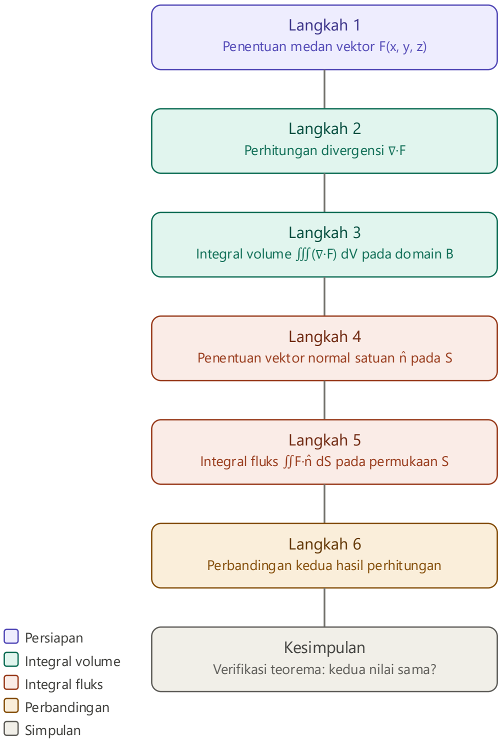
Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan analitik-deduktif untuk memverifikasi kebenaran Teorema Divergensi Gauss melalui perbandingan langsung antara dua kuantitas integral, yaitu integral volume dari divergensi medan vektor pada domain bola dan integral fluks medan vektor melalui permukaan batas domain tersebut. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan setiap tahapan komputasi disajikan secara eksplisit dan terstruktur, sehingga memperkuat transparansi proses verifikasi.

Proses verifikasi dilaksanakan melalui enam tahapan sistematis. Pertama, ditentukan medan vektor yang akan dikaji beserta syarat keteraturannya, yakni bahwa setiap komponen medan memiliki turunan parsial pertama yang kontinu pada domain yang ditinjau. Kedua, dihitung divergensi medan vektor menggunakan definisi standar operator nabla, yaitu $\nabla \cdot F = \frac{\partial F^1}{\partial x} + \frac{\partial F^2}{\partial y} + \frac{\partial F^3}{\partial z}$. Ketiga, dievaluasi integral volume dari divergensi pada domain bola. Karena divergensi medan vektor yang dipilih menghasilkan nilai konstan, integral volume mereduksi menjadi perkalian nilai konstanta tersebut dengan volume domain bola, sehingga tidak diperlukan transformasi ke koordinat bola secara eksplisit. Keempat, ditentukan vektor normal satuan yang mengarah ke luar permukaan bola, dengan memanfaatkan fakta bahwa pada setiap titik permukaan bola berlaku $|r| = R$, sehingga vektor normal satuan keluar dapat dinyatakan sebagai $\hat{n} = \frac{x,y,z}{R}$. Kelima, dievaluasi integral fluks medan vektor melalui permukaan bola. Simetri radial domain bola menjadikan nilai $F \cdot \hat{n}$ konstan di seluruh permukaan, sehingga integral fluks

p-ISSN: 2088-3021
e-ISSN: 2598-8077

dapat diperoleh dari perkalian nilai $F \cdot \hat{n}$ dengan luas permukaan bola, tanpa memerlukan parametrisasi permukaan penuh. Keenam, kedua hasil perhitungan dibandingkan untuk memverifikasi kesetaraannya sesuai pernyataan Teorema Divergensi Gauss.
Tahapan verifikasi secara keseluruhan disajikan pada Gambar 1 berikut.



(Gambar 1. Diagram alur metode verifikasi Teorema Divergensi Gauss)

Hasil dan Pembahasan

Dalam melakukan verifikasi, terlebih dahulu digunakan konsep dasar dari Teorema Divergensi Gauss pada medan vektor di ruang tiga dimensi. Misalkan suatu medan vektor dinyatakan sebagai:

$$\mathbf{F}(x, y, z) = (F_1, F_2, F_3) \tag{1}$$

dengan setiap komponennya memiliki turunan parsial pertama yang kontinu pada domain yang ditinjau. Divergensi dari medan vektor tersebut didefinisikan sebagai

$$\nabla \cdot \mathbf{F} = \frac{\partial F_1}{\partial x} + \frac{\partial F_2}{\partial y} + \frac{\partial F_3}{\partial z} \tag{2}$$

Teorema Divergensi Gauss menyatakan bahwa untuk suatu domain tertutup dengan batas permukaan yang halus, integral fluks medan vektor melalui

p-ISSN: 2088-3021
e-ISSN: 2598-8077

permukaan tersebut sama dengan integral divergensi medan vektor pada volume yang dibatasinya, yang secara matematis dinyatakan sebagai

$$\iiint_B (\nabla \cdot \mathbf{F})\, dV = \iint_S \mathbf{F} \cdot \mathbf{n}\, dS \qquad (3)$$

dengan n merupakan vektor normal satuan yang mengarah ke luar permukaan.

Pada penelitian ini, domain yang dikaji adalah sebuah bola di ruang tiga dimensi dengan jari-jari tertentu. Secara matematis, domain tersebut dinyatakan sebagai

$$B = \{(x, y, z) \mid x^2 + y^2 + z^2 \leq R^2\} \qquad (4)$$

dengan batas permukaan berupa bola yang memenuhi

$$S = \{(x, y, z) \mid x^2 + y^2 + z^2 = R^2\} \qquad (5)$$

Permukaan bola tersebut merupakan permukaan tertutup dengan vektor normal satuan yang mengarah ke luar. Dalam penelitian ini, digunakan kasus khusus dengan jari-jari $R = 12$ untuk mempermudah proses perhitungan dan analisis. Pemilihan domain berbentuk bola didasarkan pada sifat simetri yang dimilikinya, sehingga memudahkan dalam penerapan Teorema Divergensi Gauss.

Berdasarkan domain yang telah ditentukan tersebut, selanjutnya dilakukan verifikasi Teorema Divergensi Gauss pada bola berjari-jari 12 di $\mathbb{R}^3$. Domain tersebut dapat dinyatakan sebagai

$$B = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 + z^2 \leq 144\} \qquad (6)$$

dengan batas permukaan:

$$\partial B = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 + z^2 = 144\} \qquad (7)$$

Verifikasi dilakukan mengikuti tahapan pada metode penelitian yang telah disusun sebelumnya.

Penentuan Medan Vektor

Dalam penelitian ini dipertimbangkan medan vektor berbentuk

$$F(x, y, z) = (x, y, z) \qquad (8)$$

Medan vektor tersebut merupakan fungsi yang kontinu dan memiliki turunan parsial pertama yang kontinu pada seluruh ruang $\mathbb{R}^3$, sehingga memenuhi syarat untuk penerapan Teorema Divergensi Gauss.

p-ISSN: 2088-3021
e-ISSN: 2598-8077

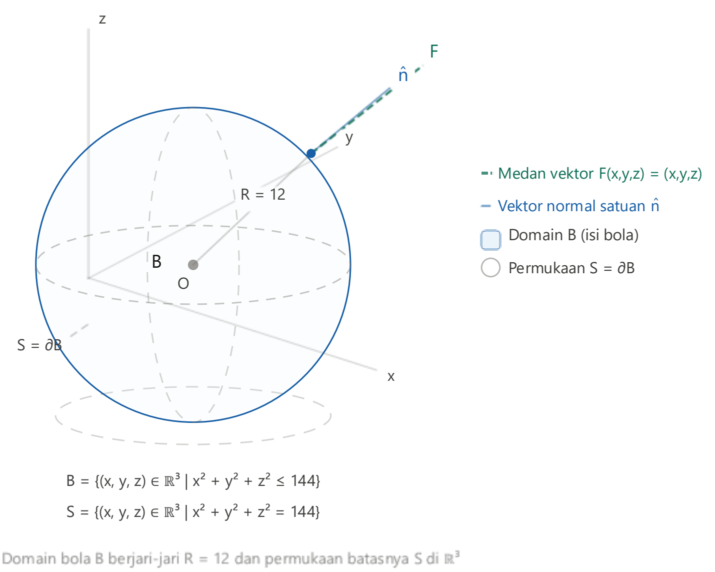
Domain yang digunakan adalah bola berjari-jari Ryang didefinisikan sebagai:

$$B = \{(x, y, z) \mid x^2 + y^2 + z^2 \leq R^2\} \tag{9}$$

dengan permukaan batas berupa:

$$S = \{(x, y, z) \mid x^2 + y^2 + z^2 = R^2\} \tag{10}$$

Pada penelitian ini digunakan kasus khusus $R = 12$. Ilustrasi domain bola beserta permukaan batasnya disajikan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Domain bola B berjari-jari $R = 12$ dan permukaan batas S di $\mathbb{R}^3$

Perhitungan Divergensi

Divergensi dari medan vektor Fadalah

$$\nabla \cdot F = \frac{\partial}{\partial x}(x) + \frac{\partial}{\partial y}(y) + \frac{\partial}{\partial z}(z) \tag{11}$$

Sehingga diperoleh:

$$\nabla \cdot F = 1 + 1 + 1 = 3 \tag{12}$$

Dengan demikian divergensi medan vektor tersebut bernilai konstan, yaitu 3.

Perhitungan Integral Volume

Integral volume divergensi pada domain bola Badalah

$$\iiint_B (\nabla \cdot F)\, dV = \iiint_B 3\, dV = 3 \times \text{Volume}(B) \tag{13}$$

p-ISSN: 2088-3021
e-ISSN: 2598-8077

Volume bola dengan jari-jari Radalah

$$\text{Volume}(B) = \frac{4}{3}\pi R^3 \qquad (14)$$

Sehingga diperoleh:

$$\iiint_B (\nabla \cdot F)\, dV = 3 \times \frac{4}{3}\pi(12)^3 = 3 \times \frac{4}{3}\pi(1728) = 3 \times 2304\pi = 6912\pi \quad (15)$$

Perhitungan Fluks Permukaan

Fluks medan vektor melalui permukaan bola dihitung dengan

$$\iint_S F \cdot n\, dS \qquad (16)$$

Pada permukaan bola berlaku $| r |= R$

Vektor normal satuan keluar adalah

$$n = \frac{(x,y,z)}{R} \qquad (17)$$

Sehingga:

$$F \cdot n = \frac{(x,y,z)\cdot(x,y,z)}{R} = \frac{x^2+y^2+z^2}{R} = \frac{R^2}{R} = R = 12 \qquad (18)$$

Luas permukaan bola adalah

$$\text{Luas}(S) = 4\pi R^2 = 4\pi(144) = 576\pi \qquad (19)$$

Maka fluks yang diperoleh adalah

$$\iint_S F \cdot n\, dS = 12 \times 576\pi = 6912\pi \qquad (20)$$

Verifikasi Teorema

Dari hasil perhitungan diperoleh

$$\iiint_B (\nabla \cdot F)\, dV = 6912\pi \qquad (21)$$

dan

$$\iint_S F \cdot n\, dS = 6912\pi \qquad (22)$$

Karena kedua nilai tersebut sama, maka hasil ini memverifikasi kebenaran Teorema Divergensi Gauss pada domain bola dengan jari-jari 12 untuk medan vektor yang ditinjau.

Hasil verifikasi ini konsisten dengan temuan Prastyo (2022) yang menunjukkan berlakunya Teorema Divergensi Gauss pada berbagai domain di $\mathbb{R}^3$, serta sejalan dengan kajian Said dkk., (2023) yang menegaskan bahwa domain bola merupakan pilihan yang tepat untuk verifikasi teorema ini karena simetri radialnya menghasilkan penyederhanaan komputasi yang

p-ISSN: 2088-3021
e-ISSN: 2598-8077

signifikan. Dalam penelitian ini, simetri tersebut termanifestasi dalam dua hal: pertama, divergensi medan vektor $F(x, y, z) = (x, y, z)$ menghasilkan nilai konstan sehingga integral volume mereduksi ke perkalian skalar terhadap volume domain; kedua, pada permukaan bola berlaku $|r| = R$ sehingga nilai $F \cdot \hat{n} = R$ konstan di seluruh permukaan, memungkinkan integral fluks dievaluasi hanya dengan mengalikan nilai tersebut dengan luas permukaan bola.

Temuan ini juga memperkuat pernyataan Siregar & Wahyuni (2019) bahwa penerapan Teorema Divergensi pada medan vektor radial di ruang tiga dimensi menghasilkan identitas yang dapat diverifikasi secara eksak. Berbeda dengan kajian numerik yang menyajikan hasil aproksimasi, verifikasi analitik yang disajikan dalam penelitian ini memperlihatkan kesetaraan yang tepat (exact equality) antara integral volume dan integral fluks, sehingga memberikan konfirmasi yang kuat terhadap konsistensi teorema pada kasus yang dikaji.

Simpulan

Penelitian ini telah berhasil memverifikasi Teorema Divergensi Gauss secara analitik pada domain bola berjari-jari $R = 12\, di\, \mathbb{R}^3$ untuk medan vektor $F(x, y, z) = (x, y, z)$. Perhitungan menunjukkan bahwa integral volume dari divergensi medan vektor, yaitu $\iiint \_B\, (\nabla \cdot F)\, dV = 6912\pi$, bernilai sama dengan integral fluks medan vektor melalui permukaan bola, yaitu $\iint \_S\, F \cdot \hat{n}\, dS = 6912\pi$. Kesetaraan eksak kedua nilai ini mengkonfirmasi berlakunya Teorema Divergensi Gauss pada domain dan medan vektor yang dikaji.

Secara lebih umum, hasil ini menunjukkan bahwa untuk medan vektor radial $F(x, y, z) = (x, y, z)$ pada domain bola berjari-jari R sembarang, berlaku $\iiint \_B\, (\nabla \cdot F)\, dV = \iint \_S\, F \cdot \hat{n}\, dS = 4\pi R^3$, yang merupakan konsekuensi langsung dari simetri radial domain dan kekonstanan divergensinya. Generalisasi ini menegaskan bahwa domain bola merupakan model geometri yang ideal untuk memperlihatkan konsistensi teorema secara analitik.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar verifikasi serupa dilakukan pada domain yang tidak memiliki simetri radial, seperti ellipsoid atau silinder, sehingga diperlukan transformasi koordinat dan parametrisasi permukaan yang lebih kompleks. Selain itu, pengujian dengan medan vektor non-linear seperti $F(x, y, z) = (x^2, y^2, z^2)$ atau medan dengan komponen campuran dapat memperkaya pemahaman tentang batas-batas penerapan teorema ini. Pengembangan lebih lanjut juga dapat dilakukan dengan mengintegrasikan verifikasi komputasional menggunakan perangkat lunak matematika seperti

p-ISSN: 2088-3021
e-ISSN: 2598-8077

MATLAB atau Python untuk mendukung pemahaman visual dan numerik secara bersamaan.

Daftar Pustaka

Arfken, G. B., Weber, H. J., & arris, F. E. (2013). *Mathematical Methods for Physicists* (7th ed.). Academic Press.

Briggs, W., Cochran, L., & Gillett, B. (2015). *Multivariable Calculus*. Pearson.

Kreyszig, E. (2011). *Advanced Engineering Mathematics (10th ed.)* (10th ed). Wiley.

Marsden, J. E., & Tromba, A. J. (2012). *Vector Calculus (6th ed.)* (6th ed.)). W.H. Freeman.

Prastyo, B. (2022). Pembuktian teorema divergensi Gauss pada berbagai domain di $\mathbb{R}^3$. *Buana Matematika: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *12*(1), 23–34.

Said, A., & dkk. (2023). Simetri radial dalam verifikasi teorema divergensi pada bola. . . *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *10*(2), 67–78.

Sari, N., & Kurniawan, A. (2021). Verifikasi teorema integral pada bola di $\mathbb{R}^3$. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, *9*(1), 34–42.

Siregar, H., & Wahyuni, S. (2019). Penerapan teorema divergensi Gauss pada medan vektor di ruang tiga dimensi. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, *13*(2), 123–132.

Stewart, J. (2016). *Calculus: Early Transcendentals (8th ed.)* (8th ed.). Cengage Learning.

Riwayat Hidup Penulis

Angelina Laurensia Pardosi

Lahir di Medan pada tanggal 10 Agustus 2006. Saat ini sedang menempuh

pendidikan tinggi pada Program Studi Matematika, Universitas Negeri Medan. Memiliki minat dalam bidang matematika, khususnya pada kajian analisis matematika, pemodelan matematika, serta penerapan konsep matematika dalam berbagai bidang ilmu. Aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik yang mendukung pengembangan kompetensi dan wawasan keilmuan. Bidang kajian yang diminati meliputi kalkulus, aljabar linear, matematika diskrit, dan statistika.

p-ISSN: 2088-3021
e-ISSN: 2598-8077

Christine Refael Margaretha Lubis

Lahir di Pematangsiantar pada tanggal 31 Maret 2006. Saat ini sedang menempuh pendidikan tinggi pada Program Studi Matematika, Universitas Negeri Medan. Memiliki minat dalam bidang matematika, khususnya pada kajian teori matematika, pemecahan masalah, serta penerapan konsep matematika dalam berbagai bidang ilmu. Aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik yang mendukung pengembangan kompetensi dan wawasan keilmuan. Bidang kajian yang diminati meliputi aljabar, analisis matematika, statistika, dan matematika terapan.

Fakhrurozi Arrofiq Saragih

Lahir di Firdaus pada 8 Januari 2006. Saat ini sedang menempuh pendidikan tinggi pada Program Studi Matematika di Universitas Negeri Medan. Memiliki minat dalam bidang matematika, khususnya pada kajian teori peluang, matematika keuangan, dan pemecahan masalah. Aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik yang mendukung pengembangan kompetensi serta memperluas wawasan keilmuan. Fokus kajian yang diminati meliputi probabilitas, analisis risiko, pengambilan keputusan, dan penerapan konsep matematika dalam berbagai aspek kehidupan.

Flawrena Noviyani Aritonang

Lahir di Tangerang pada 05 November 2006. Saat ini sedang menempuh pendidikan tinggi pada Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan. Memiliki minat dalam bidang matematika, khususnya pada kajian matematika terapan, pemodelan matematika, serta analisis data. Aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik yang mendukung pengembangan kompetensi dan wawasan keilmuan. Bidang kajian yang diminati meliputi matematika terapan, statistika, optimasi, dan komputasi matematika.

p-ISSN: 2088-3021
e-ISSN: 2598-8077

Ruth Prima Stefani Nababan

Lahir di Petapahan pada tanggal 13 Februari 2006. Saat ini sedang menempuh

pendidikan tinggi pada Program Studi Matematika Murni Universitas Negeri Medan. Memiliki ketertarikan dalam bidang matematika, terutama pada pemodelan matematika, komputasi matematika, serta analisis data untuk menyelesaikan berbagai permasalahan secara logis dan sistematis. Aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik yang mendukung pengembangan kemampuan, pengalaman, dan wawasan di bidang matematika. Bidang kajian yang diminati meliputi pemodelan matematika, matematika komputasi, statistika.

Dr. Hamidah Nasution, M.si.

Lahir di Tapanuli Selatan pada 6 Juli 1967. Saat ini beliau menjabat sebagai dosen dan Ketua Program Studi Matematika di Universitas Negeri Medan

(UNIMED). Beliau menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) Matematika dan Magister (S2) Matematika di Universitas Sumatera Utara, serta pendidikan Doktor (S3) Matematika di Universitas Negeri Medan. Bidang keahlian yang ditekuni meliputi Persamaan Diferensial, Kalkulus, dan Pemodelan Matematika. Selain aktif dalam kegiatan pengajaran, beliau juga aktif melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam pengembangan ilmu matematika, khususnya pada kajian matematika terapan dan pemodelan matematika.

Alvi Sahrin Nasution, S.Si., M.Si.

Lahir di Padangsidimpuan pada 20 Agustus 1990. Saat ini beliau merupakan

dosen Program Studi Matematika di Universitas Negeri Medan (UNIMED). Beliau menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) Matematika di Universitas Sumatera Utara dan pendidikan Magister (S2) Matematika di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Bidang yang diminati meliputi berbagai kajian matematika, khususnya pada pengembangan teori dan penerapan matematika dalam pemecahan masalah. Selain aktif dalam kegiatan pengajaran, beliau juga aktif melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidang matematika.

p-ISSN: 2088-3021
e-ISSN: 2598-8077