

$p-q=r$ $2 \begin{matrix} \diagup \\ 4 \\ \diagdown \end{matrix}$ $2 \begin{matrix} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \end{matrix}$ $a(bxc)$ $3 \begin{matrix} \diagup \\ 3 \\ \diagdown \end{matrix}$ $f^{-1}(x) = x+1$ $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$ $p-q=r$

$x+y=z$ $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} p & q \\ r & s \end{pmatrix}$ $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $\frac{6\sqrt{5}}{\sin 60^\circ} = \frac{b}{\sin 45^\circ}$ $f(x) =$
 $y =$
 $x =$

$x = y+1$ $f^{-1}(x) =$

$\log b + \log c = \log(bc)$ $B = \begin{pmatrix} p & q \\ r & s \end{pmatrix}$ $\frac{b}{\sin B}$

SAINS

of

MATH

$\log(bc)$ $\frac{a}{\sin A}$ $p-q=r$ $f^{-1}(x) = x-1$

$\log(bc)$ $\frac{a}{\sin A}$ $p-q=r$ $f^{-1}(x) =$
 $x-1$ $f(x)$
 y

$\log(bc)$ $\frac{a}{\sin A}$ $p-q=r$ $f^{-1}(x) = x-1$

Tim Penulis:

Richasanty Septima S, La One, Nurul Husnah Mustika Sari, Ferawati, Ira Zulfa,
Ridha Yuniara, Arnita, Yeni Tirtasari, Ahmad Faridh Ricky Fahmy, Adriansah.



SAINS *of* **MATH**

Tim Penulis:

Richasanty Septima S, La One, Nurul Husnah Mustika Sari, Ferawati, Ira Zulfa,
Ridha Yuniara, Arnita, Yeni Tirtasari, Ahmad Faridh Ricky Fahmy, Adriansah.



SAINS OF MATH

Tim Penulis:

Richasanty Septima S, La One, Nurul Husnah Mustika Sari, Ferawati,
Ira Zulfa, Ridha Yuniara, Arnita, Yeni Tirtasari,
Ahmad Faridh Ricky Fahmy, Adriansah.

Desain Cover:

Fawwaz Abyan

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Richasanty Septima S, S.Si., M.Mat.

ISBN:

978-623-459-421-8

Cetakan Pertama:

Maret, 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2023

by Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG

(Grup CV. Widina Media Utama)

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: @penerbitwidina

Telpon (022) 87355370

PRAKATA

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucapkan rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang berjudul "*Sains of Math*" telah selesai disusun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasan bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan tentang *Sains of Math*.

Buku ini merupakan salah satu wujud perhatian penulis terhadap perkembangan matematika dalam membantu orang dalam menginterpretasikan secara tepat berbagai ide dan kesimpulan, tentang penalaran yang *logic* dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan dan fakta-fakta serta masalah tentang ruang dan kuantitatif.

Oleh karena itu, dalam kehidupan sehari-hari matematika digunakan untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi oleh manusia. Matematika sebagai ilmu pengetahuan tentang benda-benda abstrak dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan mempunyai arti dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Sampai batas tertentu, matematika perlu dikuasai oleh segenap warga Indonesia, baik yang terkait dengan penerapannya maupun dengan pola pikirnya. Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi harus didasari oleh penguasaan matematika, karena penguasaan matematika merupakan kunci utama dalam menguasai pengetahuan.

Sehingga kehadiran buku ini tentunya dapat diselesaikan karena kontribusi dan bantuan dari semua pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun menghaturkan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang sudah banyak memberikan kontribusi dalam proses penyusunan buku ini.

Sebagai insan yang penuh kekurangan dan kekhilafan, tentunya Buku ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak sangat kami harapkan. Akhirnya kami berharap semoga kehadiran buku ini bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Maret, 2023

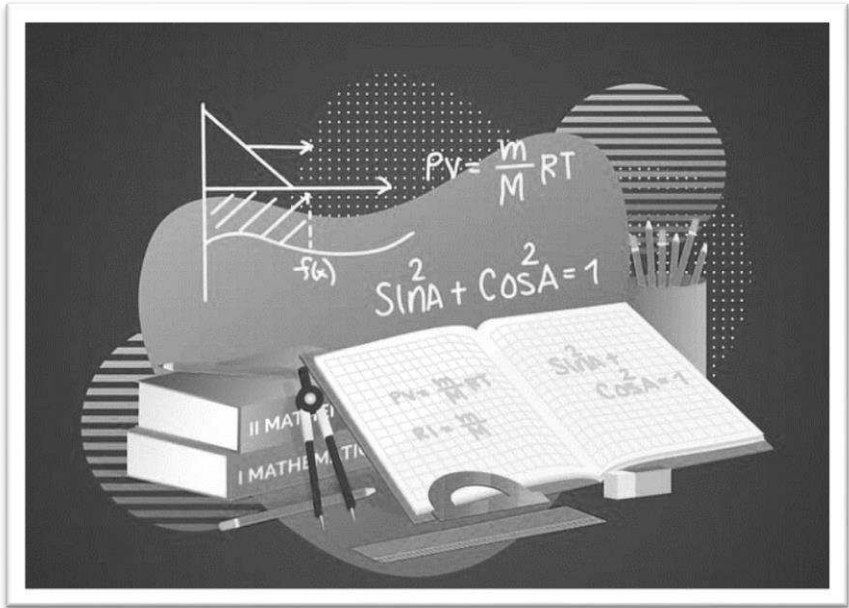
Tim Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 MATEMATIK BASIC OF SAINS	1
A. Pendahuluan.....	2
B. Tinjauan Konseptual.....	3
C. Pembahasan.....	5
D. Rangkuman Materi.....	19
BAB 2 MATEMATIKA TERAPAN	23
A. Pendahuluan.....	24
B. Deformasi Balok.....	24
C. Momen Inersia.....	27
D. Tegangan Normal dan Geser Penampang Balok.....	31
E. Regangan.....	36
F. Rangkuman Materi.....	40
BAB 3 STATISTIKA MATEMATIKA	43
A. Pendahuluan.....	44
B. Ruang Sampel.....	44
C. Aturan Pencacahan.....	45
D. Peluang.....	48
E. Variabel Acak.....	50
F. Jenis Distribusi Probabilitas Diskrit.....	55
G. Jenis Distribusi Probabilitas Kontinu.....	57
H. Rangkuman Materi.....	59
BAB 4 MATEMATIKA KOMPUTASI	63
A. Pendahuluan.....	64
B. Matematika Komputasi.....	64
C. Matematika Komputasi dan Aljabar.....	65
D. Matematika Komputasi dan Kalkulus.....	66
E. Pengantar MATLAB.....	67
F. Rangkuman Materi.....	74

BAB 5 MATEMATIKA DALAM KAJIAN INFORMATIKA	77
A. Pendahuluan.....	78
B. Tinjauan Konseptual	79
C. Pembahasan	81
D. Rangkuman Materi	94
BAB 6 MATEMATIKA DALAM SAINS DATA	97
A. Pendahuluan.....	98
B. Rincian Pembahasan Materi	100
C. Rangkuman Materi	112
BAB 7 MATEMATIKA EKONOMI.....	117
A. Pendahuluan.....	118
B. Penerapan Fungsi Linier Terhadap Fungsi Permintaan dan Fungsi Penawaran.....	118
C. Penerapan Fungsi <i>Nonlinier</i> pada Fungsi Penerimaan Total.....	121
D. Penerapan Fungsi Eksponen pada Bunga Majemuk	122
E. Penerapan Kalkulus Diferensial Untuk Fungsi dengan Satu Variabel Bebas dalam Menghitung Penerimaan Maksimum dari Perpajakan.....	123
F. Rangkuman Materi	125
BAB 8 EKONOMETRIKA	129
A. Pendahuluan.....	130
B. Analisis Korelasi	131
C. Analisis Regresi Linier Sederhana	134
D. Analisis Regresi Linier Berganda	136
E. Koefisien Determinasi.....	138
F. Pengujian Asumsi Klasik	139
G. Rangkuman Materi	147
BAB 9 FISIKA MATEMATIS	149
A. Pendahuluan.....	150
B. Deret.....	151
C. Bilangan Kompleks.....	152
D. Ruang Vektor dan Matriks.....	153
E. Turunan dan Diferensiasi Parsial	155
F. Teknik Integrasi dan Integral Lipat	156
G. Analisis Vektor	156

H. Deret <i>Fourier</i>	157
I. Persamaan Diferensial Biasa	158
J. Kalkulus Variasi	159
K. Transformasi Koordinat	160
L. Rangkuman Materi	161
BAB 10 MATEMATIKA DALAM PERSPEKTIF ISLAM.....	165
A. Pendahuluan.....	166
B. Matematika dan Tauhid	167
C. Kebenaran Matematika dan Islam Mudah Diterima Logika.....	169
D. Madzhab dalam Matematika dan Islam	170
E. Matematika, Usaha dan Do'a	172
F. Paradoks dalam Matematika dan Agama.....	174
G. Kontribusi Matematikawan Muslim	175
H. Matematika dan Islam Membentuk Sikap Toleransi.....	176
I. Matematika dan Islam Mengajarkan Patuh Aturan	179
J. Rangkuman Materi	180
BAB 11 MATEMATIKA DALAM PERSPEKTIF SOSIAL BUDAYA.....	183
A. Pendahuluan.....	184
B. Konsep Matematika.....	185
C. Sosial Budaya	188
D. Etnomatematika	191
E. Keterkaitan Budaya dengan Pembelajaran Matematika.....	195
F. Rangkuman Materi	196
GLOSARIUM	202
PROFIL PENULIS	206



SAINS OF MATH

BAB 1: MATEMATIC BASIC OF SAINS

Richasanty Septima S, S.Si., M.Mat

Fakultas Teknik Informatika Universitas Gajah Putih

BAB 1

MATEMATICA BASIC OF SAINS

A. PENDAHULUAN

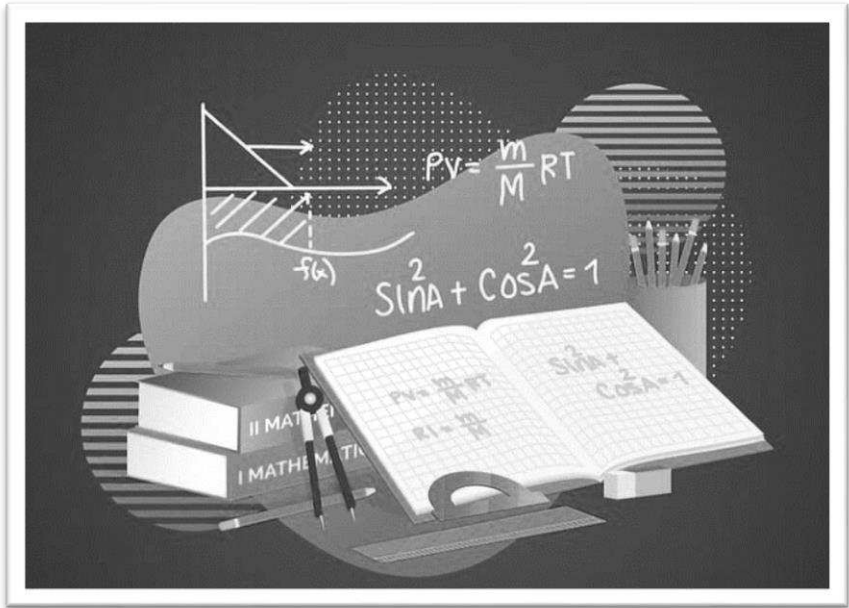
Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang banyak mendasari perkembangan ilmu pengetahuan lain, karena matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Dalam kehidupan sehari-hari matematika digunakan untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi oleh manusia. Matematika sebagai ilmu pengetahuan tentang benda-benda abstrak dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan mempunyai arti dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, memegang peranan penting dalam mempercepat penguasaan ilmu teknologi. Hal itu dikarenakan matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan cara berpikir logis, sistematis, dan kritis. Sampai batas tertentu, matematika perlu dikuasai oleh segenap warga Indonesia, baik yang terkait dengan penerapannya maupun dengan pola pikirnya. Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi harus didasari oleh penguasaan matematika, karena penguasaan matematika merupakan kunci utama dalam menguasai pengetahuan.

Matematika adalah ilmu pengetahuan eksak dan terorganisasi secara sistematis dan matematika adalah bagian ilmu pengetahuan manusia tentang bilangan dan kalkulasi, matematika membantu orang dalam menginterpretasikan secara tepat berbagai ide dan kesimpulan, tentang penalaran yang *logic* dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan dan fakta-fakta serta masalah tentang ruang dan kuantitatif. Jadi

DAFTAR PUSTAKA

- Didi Haryono, 2015. Filsafat Matematika. Surabaya: ALFABETA.
- Hendrajaya, Lilik, 1993. Menghasilkan Rumusan Matematika dan Menafsirkannya. Bandung: FMIPA Institut Teknologi Bandung.
<http://ahlimath.com/2014/pembagian-ilmu-matematika/>
- Indah Komsiyah, 2012. Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: TERAS, hal.4.
- Kurniawan, 2020. Ilmu Logika (MANTIQ). Sleman: CV. Budi Utama.
- Linson, J.G. Raw. 1976. Berpikir Kreatif dan Brainstorming. Jakarta: Erlangga.
- Moch Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, 2008. Mathematical Intelegence. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, hal. 42-43.
- Ruseffendi, E.T, 1992. Ppendidikan Matematika 3. Jakarta: Depdikbud.
- Suriasumantri, Juun,1993. Ilmu dalam Perspektif. Jakarta: PT. Gramedia.
- Wono Setya Budhi, Bana G. Kartasasmita. Berpikir Matematis Matematika Untuk Semua. Jakarta: Erlangga.
- Zainal Aqib, 2010. Profesionalisme Guru dalam Pembelajara. Surabaya: Insan Cendikia, hal.41.



SAINS OF MATH

BAB 2: MATEMATIKA TERAPAN

Dr. La One, S.T., M.T

Universitas Halu Oleo

BAB 2

MATEMATIKA TERAPAN

A. PENDAHULUAN

Matematika terapan merupakan penerapan metode matematika dalam berbagai bidang ilmu atau rekayasa seperti teknik, ilmu komputer, fisika, kedokteran, biologi, keuangan, dan bidang ilmu lainnya. Matematika terapan merupakan kombinasi dari ilmu matematika dan pengetahuan khusus. Fokus matematika terapan yang akan dibahas dalam bagian ini adalah penerapan matematika dalam ilmu teknik sipil. Berbagai topik matematika yang penting dalam penerapannya dalam ilmu rekayasa teknik sipil antara lain adalah Kalkulus: diferensial dan Integral, aljabar, trigonometrik, matriks, vektor, bilangan kompleks, dan statistik probabilitas.

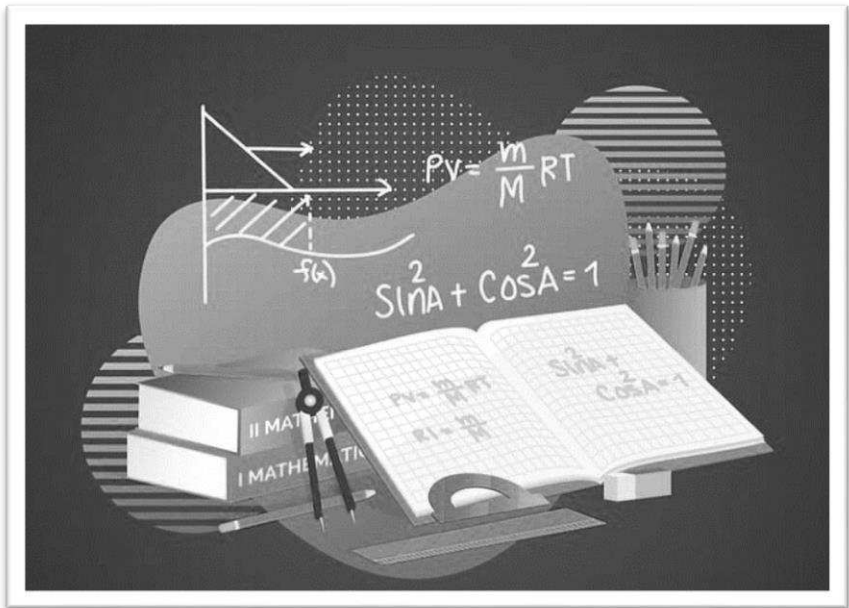
Dalam bagian ini akan lebih memfokuskan aplikasi diferensial dan Integral termasuk trigonometri, vektor, dan aljabar dalam menyelesaikan permasalahan ketekniksipil khususnya berkaitan dengan analisis deformasi balok, momen inersia, tegangan normal dan geser, dan regangan.

B. DEFORMASI BALOK

Struktur balok akan mengalami deformasi apabila menerima gaya luar. Gambar 2.1 dan gambar 2.2 mengekspresikan deformasi yang terjadi pada balok kantilever dan balok sederhana. Pembebanan pada balok menimbulkan deformasi berupa defleksi dan rotasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayres F.J.R, dan Mandelson E., (1990), *Theory and Problems of Differential and Integral, Calculus* (3rd Editin), New York-St. Louis-San Francisco-Auckland-Bogota-Caracas-Lisbon-London-Madrid- Mexico City - Milan - Montreal - New Delhi - San Juan - Singapore - Sydney - Tokyo - Toronto, McGraw Hill.
- Gere G.M., (2004), *Mechanics of Materials*, (6th Edition), Australia-Canada-Mexico-Singapore –Spain-United Kingdom -United States, Thomson Learning.
- Marghitu D.B. dan Dupac M., (2012), *Advanced Dynamics: Analytical and Numerical Calculations with MATLAB*, New York dan London, Springer Science+Business Media, LLC.
- Todd J. D., (1974), *Structural Theory and Analysis*, J. D. London dan Basingstoke, The Macmillan Press LTD.



SAINS OF MATH

BAB 3: STATISTIKA MATEMATIKA

Nurul Husnah Mustika Sari, M.Pd

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

BAB 3

STATISTIKA MATEMATIKA

A. PENDAHULUAN

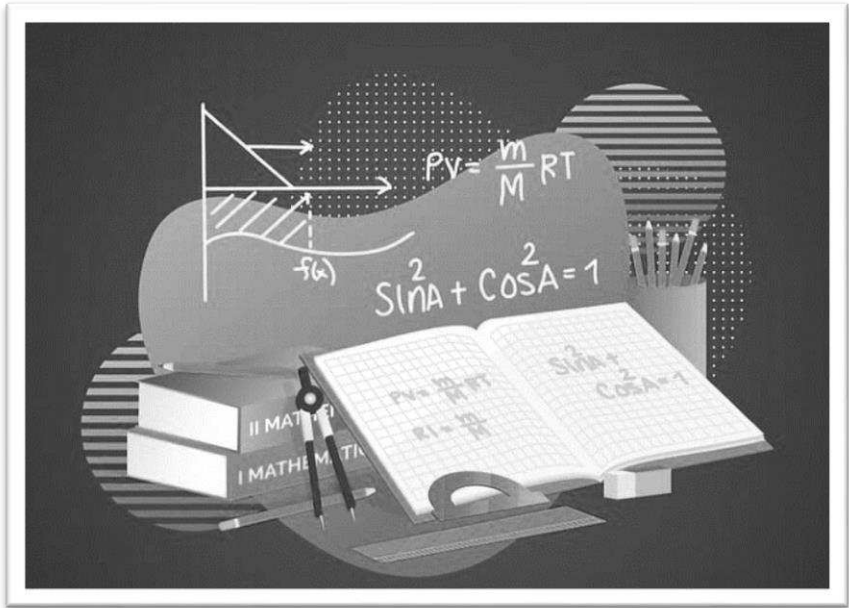
Statistik merupakan ukuran dari sekelompok data atau angka. Sementara statistika adalah ilmu yang mempelajari pengumpulan data, pengolahan data, interpretasi dalam penarikan kesimpulan, serta pembuatan keputusan berdasarkan data yang telah dikumpulkan secara obyektif atau fakta yang sebenarnya. Statistika matematika berbeda dengan statistika secara umum. Statistika matematika merupakan studi statistik dari sudut pandang matematika, menggunakan teori peluang serta cabang matematika lain seperti aljabar linear dan analisis. Istilah statistika matematika memiliki makna yang serupa dengan teori statistik. Bab ini menguraikan pembahasan mengenai konsep peluang kejadian, variabel acak, serta distribusi peluang.

B. RUANG SAMPEL

Suatu proses atau kegiatan untuk mendapatkan hasil pengamatan disebut sebagai percobaan (*experiment*). Semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan, membentuk himpunan yang disebut sebagai ruang sampel (*sample space*). Jadi ruang sampel dari suatu percobaan merupakan himpunan semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan. Ruang sampel biasa dinotasikan dengan S . Anggota dari ruang sampel disebut titik sampel. Sementara himpunan bagian dari ruang sampel disebut sebagai kejadian (*event*).

DAFTAR PUSTAKA

- Hsu, Hwei P. 2019. *Probability, Random Variables, and Random Processes*. New York, NY: McGraw Hill
- Ross, Sheldon M. 2010. *A First Course in Probability (8th ed)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.



SAINS OF MATH

BAB 4: MATEMATIKA KOMPUTASI

Ferawati, M.Pd

Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global

BAB 4

MATEMATIKA KOMPUTASI

A. PENDAHULUAN

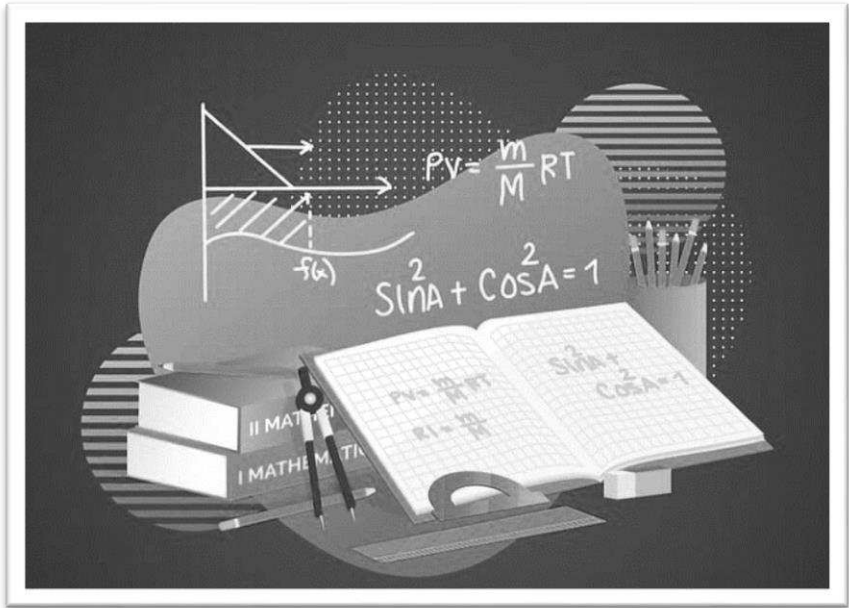
Matematika komputasi (*computational mathematics*) adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari penyelesaian persoalan matematika secara komputasi. Cabang matematika ini sangat bermanfaat untuk menyelesaikan masalah matematika secara cepat berbantuan komputer. Dalam matematika komputasi, terdapat satu atau lebih cara menyelesaikan sebuah persoalan matematika. Keunggulan dari suatu metoda biasanya diukur dari kompleksitas waktu (*time complexity*) algoritma yang digunakan. Sering muncul pertanyaan apakah cara penyelesaian matematika yang dipelajari disekolah atau dibangku kuliah dapat digunakan dalam matematika komputasi. Jawabnya ada yang bisa dan ada yang tidak. Dalam mata kuliah ini mahasiswa akan diperkenalkan konsep-konsep pemrograman yang sering digunakan, *tool* untuk melakukan perhitungan, dan beberapa algoritma pada matematika komputasi.

B. MATEMATIKA KOMPUTASI

Kompleksitas dalam pembelajaran matematika tidak terlepas dari adanya beragam cabang ilmu di dalamnya yang selalu dipandang secara terpisah. Dengan kompleksitas ini, cabang-cabang dari ilmu matematika perlu untuk dipetakan guna untuk melihat hubungan dan ruang lingkup masing-masing cabang ilmu. Tidak hanya melihat hubungannya sebagai struktur keilmuan, namun perlu juga dibutuhkan pemetaannya sebagai hasil dari pengalaman belajar. Klasifikasi dan pemetaan ini diperlukan agar

DAFTAR PUSTAKA

- Cleve Moler. 2004. "the creator of MATLAB The Origins of MATLAB". http://www.mathworks.com/company/newsletters/news_notes/clevescorner/dec04.html
- Debi Maulina.2011. "Analisis Dan Perancangan Algoritma Arithmetic Coding Dalam Kompresi File Audio". Sumatra Utara : Universitas Sumatra Utara
- Edy Sujatmiko.2007. "Pemilihan Algoritma Optimal untuk Kompresi Data Citra Iris Mata Manusia". Semarang:Universitas Diponegoro
- Hermawan, Santoso.2009."Pemampatan data lossless dengan metode Static-adaptive arithmetic coding. Surakarta : Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Iqbal, M. 2009. "Dasar Pengolahan Citra Menggunakan MATLAB". Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan. Bogor: Institut Pertanian Krisnawati.2007. "Kompresi Citra RGB Dengan Metode Kuantisasi" Yogyakarta: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM
- Paul E. Black 2012. http://en.wikipedia.org/wiki/Arithmetic_coding Petrus, Santoso. 2001. "Studi kompresi data dengan metode Aritmathic Coding". Semarang: Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Kristen Petra Portable Network Graphics. 2011.http://id.wikipedia.org/wiki/Portable_Network_Graphic
- Praditya, 2006. "Aplikasi Pemampatan Dan Dekonstruksi Citra Menggunakan Analisis Komponen Utama (Principal Component Analisis)". Semarang : Universitas Diponegoro
- Richard, Goering (2004). Matlab edges closer to electronic design automation world EE Times Siregar,
- Sriwiyanto, Agus. 2012. "Implementasi Metode Run Length Encoding Dalam Kompresi Citra Dengan Citra Hitam Putih". Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta



SAINS OF MATH

BAB 5: MATEMATIKA DALAM KAJIAN INFORMATIKA

Richasanty Septima S, S.Si., M.Mat

Fakultas Teknik Informatika Universitas Gajah Putih

BAB 5

MATEMATIKA DALAM KAJIAN INFORMATIKA

A. PENDAHULUAN

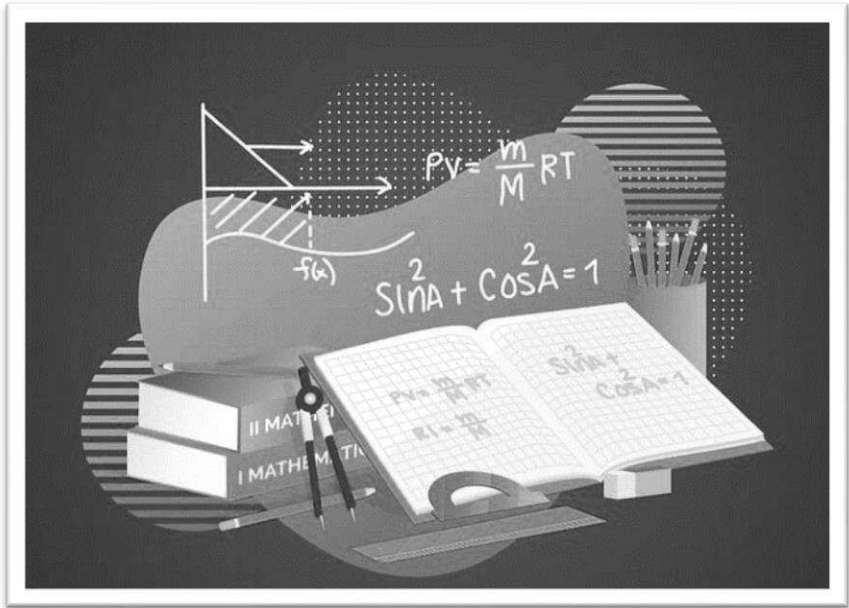
Matematika sudah dikenal sebagai ilmu dasar yang melatih kemampuan logis berpikir kritis, sistematis dan analitis. Akan tetapi matematika tidak hanya sebatas sampai disitu saja, karena untuk pelajaran lain seperti bidang ilmu sosial, biologi, fisika maupun ekonomi tidak akan terlepas dari matematika. Hal inilah yang akan menjadikan matematika disebut sebagai jembatan ilmu teknologi dan pengetahuan.

Hal ini bisa dibuktikan dari kemajuan teknologi di luar angkasa yang sangat pesat karena adanya kemajuan bidang ilmu fisika. Namun kemajuan dari ilmu fisika itu sendiri tidak akan dapat tercapai tanpa matematika maupun perkembangan matematika. Matematika memberikan sumbangsih tersendiri pada perkembangan teknologi informatika. Kita dapat melihat dari berbagai program maupun aplikasi yang ada di komputer tidak akan terlepas dari matematika. Apabila teknologi semakin berkembang, maka akan menunjukkan perkembangan manusia untuk menerapkan aplikasi matematika sebagai pengembang bidang lain.

Matematika dan informatika mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Jika dilihat dari dunia digital yang telah dibangun pada bilangan biner. Melalui ilmu matematika inilah yang dijadikan sebagai fondasi dasar sehingga terciptanya dunia digital dan kemajuan-kemajuan informatika yang lainnya. Di ibaratkan ibu dan anak begitulah hubungan antara matematika dengan informatika. Matematika berperan sebagai ibu

DAFTAR PUSTAKA

- “A python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises”.
- “What Is Informatics?”. Diakses tanggal 2 september 2020.
- Boyer, Carl B., A History of Mathematics, Wilwy; 2 edition (march 6, 1991).
A concise history of mathematics from the Concept of number to contemporary Mathematics.
- Cleve Moler, the creator of MATLAB (2004). “The Origins of MATLAB”.
- Cooke, Roger L. (2005). The History of Mathematics: A Brief Course. John Wiley & Sons.
- Davis, Philip J. And Hersh, Reuben, The Mathematical Experience. Mariner Books; Reprint edition (January 14, 1999). A gentle introduction to the world of mathematics.
- Gosling, James; Joy, Bill;Steele, Guy; Bracha, Gilad. “The Java Language Specification, 2nd Edition” (2011).
- <http://erickbrestea.blogspot.co.id/2016/03/logika-matematika-dan-penerapannya.html>
- <http://sherlypangaila.blogspot.co.id/2012/03/penerapan-matematika-dibidang-it.html>
- <http://www.kompasiana.com/nurbaya/5528ddc1f17e61c-matematika-terhadap-perkemabangan-ilmu-komputer>
- Musthofa (2021). Informatika untuk SMA Kelas X. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Hlm. 246.



SAINS OF MATH

BAB 6: MATEMATIKA DALAM SAINS DATA

BAB 6

MATEMATIKA DALAM SAINS DATA

A. PENDAHULUAN

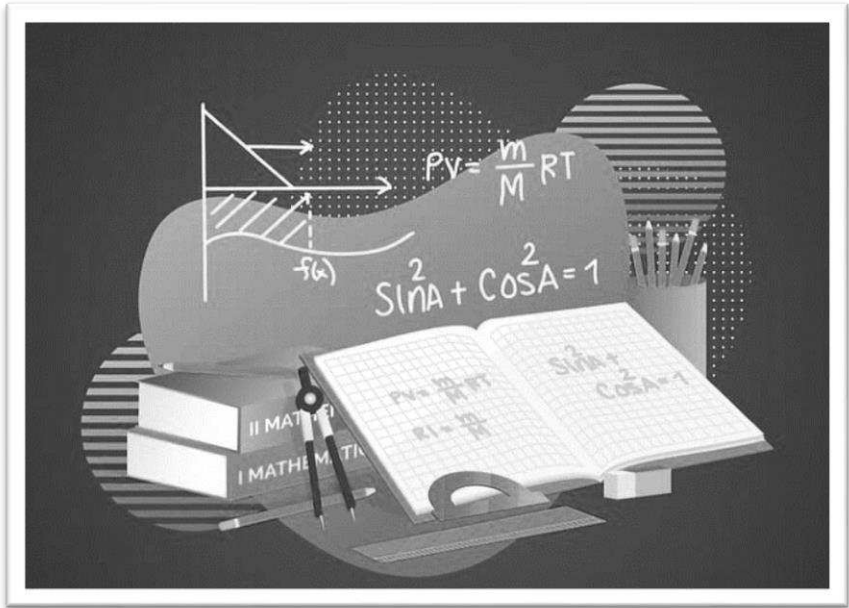
Di era digital saat ini, teknologi berkembang semakin pesat dan mempengaruhi banyak bidang, salah satunya bidang data. Ilmu yang mempelajari data disebut ilmu data. Faktanya, kita mengalami penerapan ilmu data dalam kehidupan sehari-hari, misalnya ketika kita membuka pasar, kita menerima rekomendasi produk berdasarkan riwayat pencarian produk sebelumnya, dll. Ilmu data sendiri merupakan kombinasi dari beberapa kombinasi informasi. "Ilmu data adalah bidang interdisipliner yang menggunakan metode, proses, *algoritme*, dan sistem ilmiah untuk mengekstrak informasi dan wawasan dari data terstruktur dan tidak terstruktur, dan menerapkan pengetahuan data dan pengetahuan praktis ke berbagai bidang aplikasi. Ilmu data merujuk untuk penambangan data, pembelajaran mesin, dan data besar." Artinya ilmu data adalah ilmu yang menggunakan berbagai bidang seperti pemrograman, matematika, bisnis, statistik dan lain-lain untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan data yang tersedia. dapat dilihat bahwa matematika merupakan salah satu aspek terpenting dalam bidang ilmu data ini. Vanessa Stefany, seorang guru matematika di sebuah SMA di Jakarta, terjun ke dunia ilmu informasi. Stefany, yang mengajar matematika aljabar, matematika linier dan kalkulus, juga memimpikan karier sebagai analis data.

Matematika adalah Ratu dari Sains, dan Aritmetik adalah Ratu dari Matematika. C. F. Gauss. Matematika adalah sains yang paling pasti, dan konklusi-konklusinya memberi ruang bagi bukti absolut. Tetapi ini terjadi demikian hanya karena matematika tidak berupaya untuk menarik

DAFTAR PUSTAKA

- Culotta, Aron. 2010. "Towards Detecting Influenza Epidemics by Analyzing Twitter Messages." In *Proceedings of the First Workshop on Social Media Analytics*, 115–22. SOMA '10. New York, NY, USA: ACM. doi:10.1145/1964858.1964874.
- Das, Sanjiv R., and Mike Y. Chen. 2007. "Yahoo! For Amazon: Sentiment Extraction from Small Talk on the Web." *Manage. Sci.* 53 (9). Institute for Operations Research; the Management Sciences (INFORMS), Linthicum, Maryland, USA: INFORMS: 1375–88. doi:10.1287/mnsc.1070.0704.
- Dean, Jeffrey, and Sanjay Ghemawat. 2008. "MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters." *Commun. ACM* 51 (1): 107–13. doi:10.1145/1327452.1327492.
- Domingos, Pedro. 2012. "A Few Useful Things to Know About Machine Learning." *Commun. ACM* 55 (10). New York, NY, USA: ACM: 78–87. doi:10.1145/2347736.2347755.
- Ginsberg, Jeremy, Matthew Mohebbi, Rajan Patel, Lynnette Brammer, Mark Smolinski, and Larry Brilliant. 2009. "Detecting Influenza Epidemics Using Search Engine Query Data." *Nature* 457: 1012–4. <http://www.nature.com/nature/journal/v457/n7232/full/nature07634.html>.
- Granger, C W J. 1969. "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods." *Econometrica* 37 (3): 424–38. <https://ideas.repec.org/a/econ/emetrp/v37y1969i3p424-38.html>.
- Halevy, Alon Y., Peter Norvig, and Fernando Pereira. 2009. "The Unreasonable Effectiveness of Data." *IEEE Intelligent Systems* 24 (2): 8–12. doi:10.1109/MIS.2009.36.
- Loukides, Michael. 2012. *What Is Data Science*. Sebastopol, California: O'Reilly.
- Mayer-Schönberger, Viktor, and Kenneth Cukier. 2013. *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Second. New York, NY: Houghton Mifflin Harcourt.

- Mitchell, Thomas M. 1997. *Machine Learning*. 1st ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, Inc.
- Patil, Dhanurjay. 2011. *Building Data Science Teams*. Sebastopol, California: O'Reilly.
- Patil, Dhanurjay. 2012. *Data Jujitsu*. Sebastopol, California: O'Reilly.
- Siegel, Eric. 2013. *Predictive Analytics*. New Jersey: John-Wiley; Sons.



SAINS OF MATH

BAB 7: MATEMATIKA EKONOMI

Ridha Yuniara, S.Pd., M.Pd

Universitas Gajah Putih

BAB 7

MATEMATIKA EKONOMI

A. PENDAHULUAN

Matematika memiliki kontribusi yang luar biasa terhadap ilmu-ilmu pengetahuan lainnya. Hal ini ditandai dengan banyaknya ilmu yang mengadopsi konsep-konsep matematika (Isrok'atun, 2020). Salah satunya yaitu dalam ilmu ekonomi dimana konsep-konsep matematika dipakai untuk memudahkan kita dalam menganalisis hubungan antar variabel dalam ekonomi dan bisnis serta membantu menyelesaikan permasalahan di bidang ekonomi dan bisnis. Adapun pembahasan di dalam Bab ini yaitu mengenai penerapan konsep-konsep matematika yang pernah dipelajari di bangku Sekolah, mulai dari fungsi linier, fungsi nonlinier, eksponen, serta kalkulus diferensial dalam menyelesaikan masalah-masalah ekonomi dan bisnis.

B. PENERAPAN FUNGSI LINIER TERHADAP FUNGSI PERMINTAAN DAN FUNGSI PENAWARAN

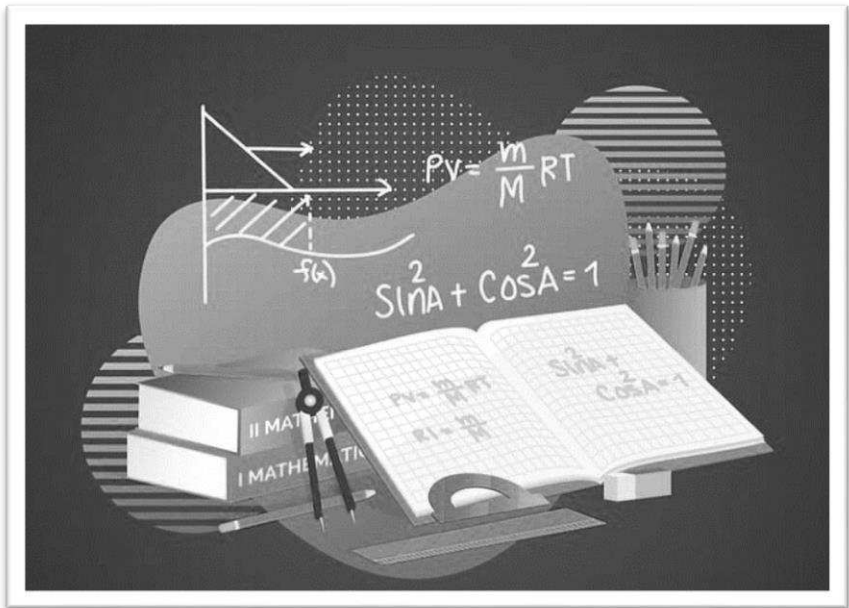
1. Fungsi Permintaan

Fungsi permintaan menunjukkan hubungan antara jumlah produk yang diminta oleh konsumen dengan variabel-variabel lain yang mempengaruhinya pada suatu periode tertentu (Salemba, 2006). Adapun variabel yang paling dianggap penting diantara semua variabel yang mempengaruhinya ialah variabel harga, Secara matematis, fungsi permintaan tersebut dapat ditulis sebagai berikut,

$$Q_x = f(P_x)$$

DAFTAR PUSTAKA

- Al-arif, M.,N.,R. (2013). *Matematika Terapan untuk Ekonomi*. CV PUSTAKA SETIA
- Isrok'atun, Hanifah, N., Maulana, & Suhaebar, I. (2020). *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation Based-Learning*. UPI Sumedang Press
- Kalangi, J. B. (2006). *Matematika Ekonomi dan Bisnis*. Salemba Empat



SAINS OF MATH

BAB 8: EKONOMETRIKA

Dr. Arnita, S.Si., M.Si

Universitas Negeri Medan

BAB 8

EKONOMETRIKA

A. PENDAHULUAN

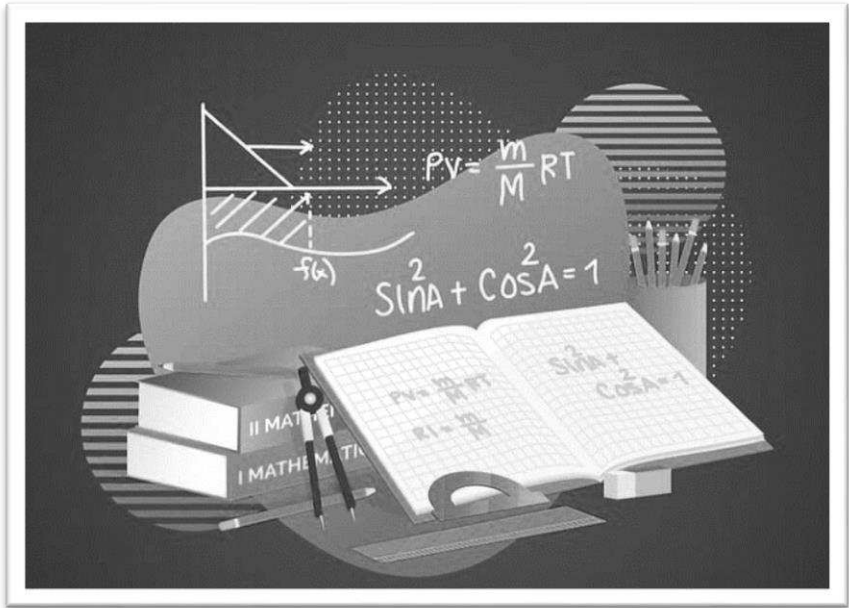
Ekonometrika merupakan ilmu yang mempelajari dan menganalisis kasus-kasus secara teori ekonomi matematika dan statistika menjadi suatu analisis yang komprehensif. Ekonometrika umumnya menganalisis fenomena ekonomi dengan statistika inferensial, sehingga pengujian empiris dapat dilakukan terhadap teori ekonomi yang telah dianalisis (Amir *et al.*, 2009). Ekonometrika dapat digunakan untuk memprediksi nilai sebuah kejadian di masa datang berdasarkan pada nilai kejadian pada waktu sekarang dan waktu sebelumnya (data historis).

Ekonometrik dapat didefinisikan sebagai analisis kuantitatif dari fenomena ekonomi riil berdasarkan pada pengembangan teori dan observasi yang dihubungkan dengan metode inferensi. Ekonometrika dapat didefinisikan sebagai ilmu sosial di mana teori ekonomi, matematika, dan statistika inferensi digunakan untuk menganalisis fenomena ekonomi yang berkaitan dengan penetapan secara empiris dari hukum ekonomi.

Teori ekonomi, hanya menyatakan secara kualitatif suatu hubungan dalam suatu pernyataan atau hipotesis. Misalnya, teori ekonomi hanya menyatakan adanya hubungan negatif antara harga dan jumlah permintaan (semakin tinggi harga di pasar, semakin rendah jumlah permintaan). Namun teori ekonomi tidak memberikan pengukuran secara numerik berkaitan dengan hubungan kedua variabel tersebut, artinya teori ekonomi tidak menjelaskan berapa jumlah permintaan akan naik atau turun sebagai akibat dari perubahan harga yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, A., Junaidi., dan Yulmardi. (2009) Metodologi Penelitian Ekonomi dan Penerapannya. IPB Press.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23. Edisi 8. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.*
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang.*
- Juliandi A, Irfan, Manurung S. 2014. Metodologi Penelitian Bisnis: Konsep dan Aplikasi. Medan: UMSU Press.
- Nuryanto, B.,P., Zuklfikar. (2018). *EvIEWS untuk Analisis Ekonometrika Dasar: Aplikasi dan Interpretasi.* UNIMMA Press.



SAINS OF MATH

BAB 9: FISIKA MATEMATIS

Yeni Tirtasari, S.Pd., M.PFis

Fakultas Teknik Informatika Universitas Gajah Putih

BAB 9

FISIKA MATEMATIS

A. PENDAHULUAN

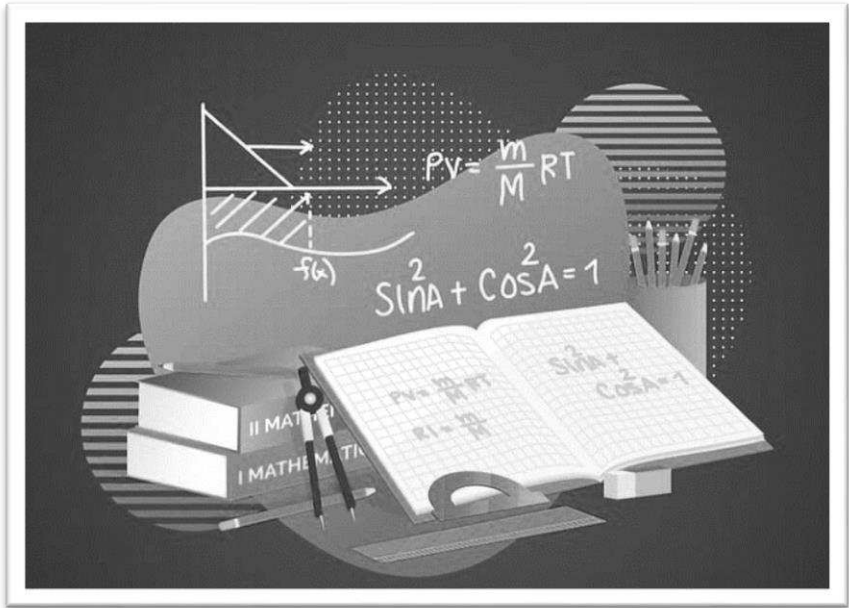
Fisika adalah sains atau ilmu tentang alam dalam makna yang terluas. Fisika mempelajari gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam lingkup ruang dan waktu. Para fisikawan atau ahli fisika mempelajari perilaku dan sifat materi dalam bidang yang sangat beragam, mulai dari partikel submikroskopis yang membentuk segala materi (fisika partikel) hingga perilaku materi alam semesta sebagai satu kesatuan kosmos.

Beberapa sifat yang dipelajari dalam fisika merupakan sifat yang ada dalam semua sistem materi yang ada, seperti hukum kekekalan energi. Sifat semacam ini sering disebut sebagai hukum fisika. Fisika sering disebut sebagai "ilmu paling mendasar", karena setiap ilmu alam lainnya (biologi, kimia, geologi, dan lain-lain) mempelajari jenis sistem materi tertentu yang mematuhi hukum fisika. Misalnya, kimia adalah ilmu tentang molekul dan zat kimia yang dibentuknya. Sifat suatu zat kimia ditentukan oleh sifat molekul yang membentuknya, yang dapat dijelaskan oleh ilmu fisika seperti mekanika kuantum, termodinamika, dan elektromagnetika.

Fisika juga berkaitan erat dengan matematika. Teori fisika banyak dinyatakan dalam notasi matematis, dan matematika yang digunakan biasanya lebih rumit daripada matematika yang digunakan dalam bidang sains lainnya. Perbedaan antara fisika dan matematika adalah: fisika berkaitan dengan pemerian dunia material, sedangkan matematika berkaitan dengan pola-pola abstrak yang tak selalu berhubungan dengan dunia material. Namun, perbedaan ini tidak selalu tampak jelas. Ada wilayah luas penelitian yang beririsan antara fisika dan matematika, yakni

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Renreng,1990,Asas-asas metode matematika dalam fisika,Bandung
- Abdullah, M. (2016). Fisika Dasar I. Bandung: ITB.
- Boas, Marry , 1983, Mathematical Methods In The Physical Sciences, John Willey & Sons, USA
- Dr.Marjoni Imanora.,M.Sc,2018,Buku Ajar Fisika Matematika 2,Jakarta
- G. B. Arfken, H. J. Webe,1995,Mathematical Methods for Physicist, Academic Press
- Giancoli, Douglas C, 2001, Fisika, Edisi Ke Lima, Erlangga, Jakarta.
- Hans J. Wospakrik, Diktat Fisika Matematika, ITB, Tidak Diterbitkan.
- L. A. Pipes, L. R. Harvill, 1984,Applied Mathematics for Engineers and Physicist,McGraw Hil.
- Paken Pandiangan,2008,Fisika Matematika,Tangerang selatan:Universitas Terbuka
- Resnick, Halliday. 1985. Fisika Jilid 1 Edisi Ketiga. Jakarta : Erlangga.
- Rosyid, M. F. Firmasyah, E. Prabowo, Y.D. (2015). "Fisika Dasar Jilid 1":Mekanika. Yogyakarta: Penerbit Periuk.
- S. Hassani, 2000, Mathematical Methods for Students of Physics and Related Fields,Springer.



SAINS OF MATH

BAB 10: MATEMATIKA DALAM PERSPEKTIF ISLAM

Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd

Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

BAB 10

MATEMATIKA DALAM PERSPEKTIF ISLAM

A. PENDAHULUAN

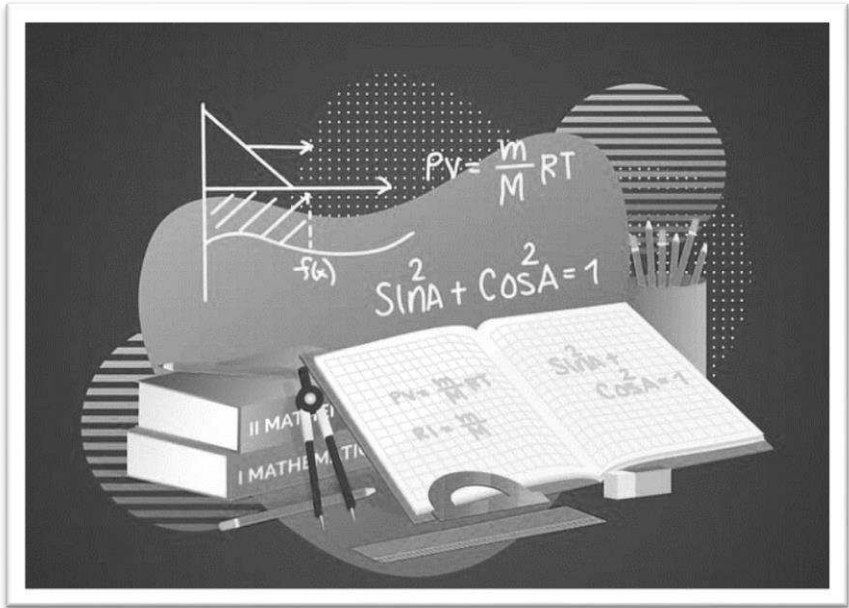
Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang untuk mendefinisikannya tidak dapat dengan mudah, jawabannya berbeda-beda tergantung siapa yang menjawab, dimana dijawab, dan apa saja yang dianggap termasuk dalam matematika. Berbagai pendapat muncul tentang definisi matematika, berdasarkan sudut pandang dari pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang berbeda. Menurut James dan James (1976), matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berhubungan yang terbagi dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri (Suherman *et al.*, 2003). Matematika terbentuk dari hasil olah pikir manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran (Ruseffendi, 1990). Ada juga yang mengatakan bahwa matematika adalah ratu dan sekaligus pelayannya ilmu pengetahuan lainnya. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang memanipulasi simbol. Matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif aksiomatik (Hudojo, 1988).

UU No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyebutkan bahwa Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. (2007). *Ketika Kyai Mengajar Matematika*. Malang: UIN Maliki Press.
- Kemenag Republik Indonesia. (2019). *Al-Qur'an dan Terjemah*.
- Aziz, A., & Abdussakir. (2006). *Analisis Matematis terhadap Filsafat Al-Qur'an*. Malang: UIN Maliki Press.
- Burton, D. M. (2011). *The History of Mathematics An Introduction*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Difinubun, R. (2018). *Perjanjian Hudaibiyah (Suatu Analisis Historis tentang Penyebaran Agama Islam di Jazirah Arab)*. UIN Alaudin Makasar.
- Ernest, P. (2004). *The Philosophy of Mathematics Education*. Taylor & Francis Group.
- Hudgkin, L. (2005). *A History of Mathematics from Mesopotamia to Modernity*. New York: Oxford University Press Inc.
- Hudojo, H. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: P2LPTK.
- Iskandar, A. (2019). Hikmah Dibalik Perjanjian Hudaibiyah. *Jurnal Studi Hadist Nusantara*, 1(1).
- Isnarto. (2017). Dicari Guru Agama yang Matematis. *Sebuah Pemikiran Dalam Kerangka Pendidikan Karakter*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Katz, V. J. (2009). *A History of Mathematics*. London: Pearson Education.
- Marsigit. (2012). *Sejarah dan Filsafat Matematika*. Yogyakarta.
- Muhajir, M. (2022). *Matematika dalam Sains Islam*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Prabowo, A. (2009). *Aliran-Aliran Filsafat dalam Matematika*. 1(2).
- Ross, S. W. (1990). *Non-Euclidan Geometry*. B.S. University of Maine.
- Ruseffendi. (1990). *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*. Bandung: Tarsito.
- Rusmana, I. M., Rochmad, & Isnarto. (2021). Pembelajaran Matematika dalam Era Normal Baru Berdasarkan Aliran Intuisiisme. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 228–234.

- Saleh, F. (2011). Problematika Talfiq Mazhab dalam Penemuan Hukum Islam. *Islamica: Jurnal Studi Keislaman*, 6(1).
- Siradj, S. A. (2010). Tauhid dalam Perspektif Tasawuf. *ISLAMICA*, 5(1).
- Suherman, H., Turmudi, Suryadi, D., Herman, T., Suhendra, Prabawanto, S., ... Rohayati, A. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Zuhdi, M., & Faisal. (2019). Sikap dan Etika dalam Menghadapi Ikhtilaf Pendapat Mazhab Fiqih. *Al-Qadha: Jurnal Hukum Islam Dan Perundang-Undangan*, 6(2).
- <https://existsbox.wordpress.com/?s=non+euclide>



SAINS OF MATH

BAB 11: MATEMATIKA DALAM PERSPEKTIF SOSIAL BUDAYA

Adriansah, M.Pd

STAI DR. KH. EZ. Muttaqien Purwakarta

BAB 11

MATEMATIKA DALAM PERSPEKTIF SOSIAL BUDAYA

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika masih dikaitkan dengan proses pendidikan, di mana konsep-konsep matematika dan keterampilan hanya diperoleh ketika siswa pergi ke sekolah. Hal ini menyebabkan pembelajaran yang dipahami siswa hanya berupa konten saja dan cenderung mengabaikan konteksnya. Salah satu upaya untuk mencapai kompetensi yang diperlukan oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah penerapan pembelajaran yang memanfaatkan budaya yang berkembang di sekitar lingkungan siswa. (Wulandari & Puspawati, 2016)

Memang matematika sampai saat ini masih tetap menjadi materi sulit bagi sebagian siswa. Matematika dalam pembelajaran masih memiliki jurang pemisah dalam kehidupan masyarakat. Berbagai strategi pembelajaran digunakan untuk membantu mempermudah pemahaman matematika. Selain itu banyak penemuan baru di era digital mulai dari aplikasi rumus, aplikasi semacam *geogebra*, *mathlab*, *matchad*, *photomath* dll. (Hidayatullah, 2019)

Bagaimana pembelajaran matematika berkembang sampai saat ini. Perkembangan teknologi informasi yang pesat juga merubah polah hidup masyarakat, hubungan kerja hingga menginfiltrasi terhadap pendidikan bahkan sampai pembelajaran. Terlebih munculnya media sosial (whatssap, twitter, facebook, line, youtube dll) yang bergandengan dengan budaya pop akan memberikan lompatan jauh dalam evolusi pembelajaran matematika. Tentu dulu bagi guru belum terpikirkan bagaimana

TUGAS DAN EVALUASI

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Matematika dan bagaimana konsepnya!
2. Jelaskan kenapa seorang pendidik tidak pernah terpikirkan untuk menggunakan media sosial sebagai pendukung pembelajaran!
3. Jelaskan manfaat Etnomatematika bagi pelajar!
4. Jelaskan secara singkat apa yang menyebabkan keterkaitan budaya dengan pembelajaran Matematika!
5. Bagaimana pelajar dapat melaksanakan pembelajaran matematika dengan lebih menyenangkan. Jelaskan menurut pendapat Anda sendiri!

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Hartoyo. 2012. Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 13 No. 1.
- Bandeira, F. A., & Lucena, I. C. R. (2004). Etnomatemática e práticas sociais [Ethnomat-hematics and social practices]. *Coleção Introdução à Etnomate-mática [Introduction to Ethnomathematics Collection]*. Natal, RN, Brazil: UFRN
- Barton, B. 1996. Making Sense of Ethnomathematics: Ethnomathematics is Making Sense. *Educational Studies in Mathematics*, 31(1-2), 201-33.
- Darwis. 2020. Etnomatematika dalam Perspektif Budaya Madura. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences Education*. Vol. 1 No. 3 Th 2020; hal 182 – 192
- Duarte, C. G. (2004). Implicações Curriculares a partir de um olhar sobre o mundo da construção civil [Curricular implications concerning the world of civil construction]. In G
- Eti Rohaeti, E. (2011). Transformasi Budaya Melalui Pembelajaran Matematika Bermakna di Sekolah. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 16(1), 139–147.
- Goldberg, M. 2000. *Art and Learning: An Integrated Approach to Teaching and Learning in Multicultural and Multilingual Settings*. 2nd Ed. New York: Addison Wesley Longman

- Hidayatullah. 2019. Media Sosial, Pop Culture dan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika* · April 2019
- Jalil Abdul. 2018. Matematika Dalam Perspektif Sosial Budaya. *Prosiding SNPMAT I Tahun 2018*. Vol.1, 2018, ISBN : 978-602-52703-0-7
- Mustaqiem, Burhana., Mustaqim, Ary. 2008 Astuti Ayo belajar matematika 4 : untuk SD dan MI kelas IV. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Muzakki, & Fauziah, P. Y. (2015). Implementasi Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Budaya Lokal di PAUD Full Day School. *Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 39–54.
- Pelly, Usman., Menanti, M.S, Asih. 1994. Teori-teori Sosial Budaya. Jakarta: Proyek Pembinaan dan Peningkatan Mutu Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi DepDikBud.
- Puspawati, K. R., & Gst. Ngurah Nila Putra, I. (2014). Etnomatematika di Balik Kerajinan Anyaman Bali. *Jurnal Matematika*, 4(2), 80–89.
- Rosa & Orey, (2006). D'Ambrosio, U. 1985. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.
- Rosa & Orey. 2011. Ethnomathematics: the cultural aspect of mathematics. [Online]. Tersedia: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3738356.pdf>. [Diakses pada tanggal 1 Agustus 2018].
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2010). Ethnomodeling: A Pedagogical Action for Uncovering Ethnomathematical Practices. *Journal of Mathematical Modelling and Application*, 1(3), 58-67, 2010
- Sardjiyo Paulina Pannen. 2005. Pembelajaran Berbasis Budaya: Model Inovasi Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis kompetensi: Universitas Terbuka. Makalah
- Silontong, 2013. Pengertian dan Definisi Mathematic. [Online]. Tersedia: <https://www.kamusq.com/2013/06/matematika-adalah-pengertian-dan.html>.
- Silontong, 2018. 21 Pengertian Matematika Menurut Para Ahli, Kamus (KBB) dan Bahasa. [Online]. Tersedia: <http://www.silontong.com/2018/03/25/pengertianmatematika/#diakses>. [Diakses pada tanggal 30 Juli 2018].

- Sirate, S. F. (2011). Studi Kualitatif Tentang Aktivitas Etnomatematika dalam Kehidupan Masyarakat Tolaki. *Jurnal Lentera Pendidikan*. Vol. 14, (2).
- Stacey, K. (2011). The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia. *Journal on Mathematics Education*: 2 (2): 95–126.
- Sumardiyono. 2008. Karakteristik Matematika dan implikasinya terhadap pembelajaran Matematika. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Suparlan, P. 1981. Kebudayaan, Masyarakat, dan Agama: Agama sebagai Sasaran Penelitian Antropologi. *Majalah Ilmu-ilmu Sastra Indonesia (Indonesian Journal of Cultural Studies)* Juni Jilid X Nomor 1. Jakarta: Fakultas Sastra Universitas Indonesia.
- Wahyuni, Astri., Aji Wedaring Tias, Ayu., Sani, Budiman Sani. 2013. Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa. Prosiding, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik" yang diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, pada tanggal 9 November 2013. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wulandari & Puspawati. 2016. BUDAYA DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG KREATIF. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, Volume 6, Nomor 1, Januari 2016
- Zayadi, M., & Kurniati, D. (2018). Mathematics reasoning and proving of students in generalizing the pattern. *International Journal of Engineering & Technology*. 7 (2.10): 15–17.

PROFIL PENULIS

Richasanty Septima S, S.Si., M.Mat



Penulis lahir di Takengon, 30 September 1985, anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Sandan dan Ibu Nurbaiti. Istri dari Irhamna, S.Hut dan Ibunda dari kedua buah hati Kayla Nafiza Aqilla dan Kendra Abidzar Alghifari. Pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis adalah SDN Lulus 1995, SMPN lulus 1999, SMU lulus 2002. Masing-masing diselesaikan di Takengon Aceh Tengah, dilanjutkan dengan pendidikan strata satu (S1) di Universitas Syiah Kuala (UNSYIAH) mengambil Program Studi Matematika pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) 2008, kemudian melanjutkan program Akta IV di IAIN Araniry Banda Aceh 2009, Dan di tahun 2018 Penulis menyelesaikan Magister strata dua (S2) pada Program Studi Matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Saat ini penulis bertugas sebagai Dosen Tetap dan Wakil Dekan Bidang *Non Akademik* di Fakultas Teknik Informatika Program Studi Teknik Informatika Universitas Gajah Putih Takengon Aceh Tengah. Penulis dapat dihubungi dengan email: richaseptima@gmail.com.

Dr. La One, S.T., M.T



Penulis lahir di Raha Kabupaten Muna Provinsi Sulawesi tenggara pada tanggal 14 Juli 1971. Menyelesaikan pendidikan di SDN No. 10 Raha tahun 1995, SMPN 1 Raha tahun 1988, SMAN 1 Raha tahun 1991. Kemudian menamatkan pendidikan S1 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin tahun 1996, menyelesaikan S2 Magister Sistem dan Teknik Transportasi (MSTT) Universitas Gadjah Mada tahun 2002. Pada tahun 2010, menyelesaikan pendidikan *Post Graduate Dipl.-Water Resource Devolopment* di *Indian Institute Technologi-Roorkee* (IIT-R). Pendidikan S3 ditempuh di Program Studi Teknik Sipil Universitas Hasanuddin Tahun 2016-2020. Tahun 1997-1998 menjadi Dosen Honorer pada D3 Teknik Sipil Universitas Haluoleo. Sejak tahun 1998 hingga tahun 2020 bekerja di Pemda Kabupaten Muna dengan jabatan yang pernah diemban sebagai

Sekretaris Bappeda Kabupaten Muna selama tahun 2014-2016, dan Tahun 2020-2021 menduduki Jabatan Fungsional Perencana Madya. Terhitung mulai 1 Maret 2021 beralih tugas sebagai dosen jurusan Teknik Sipil Universitas Halu Oleo – Kendari – Sulawesi Tenggara.

Nurul Husnah Mustika Sari, M.Pd



Penulis lahir di Pekalongan, pada tanggal 6 September 1991. Penulis mengenyam Pendidikan tingginya di S1 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta dan lulus pada tahun 2013. Penulis melanjutkan studi S2 di tempat yang sama yaitu di program studi S2 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta dan lulus pada tahun 2016. Saat ini penulis berprofesi sebagai dosen di salah satu PTKIN di Jawa Tengah, yaitu UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

Ferawati, M.Pd



Penulis lahir dari pasangan Bapak M. Maman dan Ibu Ani Atiningsih sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara. Sosok Penulis lahir di Jakarta pada tanggal 26 Mei 1991. Saat ini penulis mengabdikan diri di Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global sebagai dosen *homebase*. Mata kuliah yang diampu yaitu Kalkulus, Metode Numerik, Statistika dan Aljabar Linear. Semoga buku ini bisa memberikan kontribusi yang positif pada dunia pendidikan.

Ira Zulfa, S.T., M.Cs



Penulis lahir pada tanggal 24 Juni 1990 di Banda Aceh. Saat ini penulis terdata sebagai dosen tetap pada Fakultas Teknik di Universitas Gajah Putih Takengon. Selain Sebagai dosen penulis juga merangkap sebagai wakil dekan akademik pada fakultas teknik, akan tetapi hal tersebut tidak menghalangi keinginan penulis untuk tetap produktif dalam membuat buku *chapter*, monograf maupun modul ajar dan penelitian lainnya. Kesukaan penulis

dengan komputer dimulai pada tahun 2008 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan studi S1 di prodi TEKNIK INFORMATIKA STT-PLN pada tahun 2013. Satu tahun kemudian, penulis melanjutkan studi S2 di prodi ILMU KOMPUTER PROGRAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS GAJAH MADA DI YOGYAKARTA dan selesai pada tahun 2017 Awal. Penulis memiliki kepakaran dibidang Ilmu Komputer dan konsentrasi pada Rekayasa Perangkat Lunak. Dan untuk mewujudkan karier sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti dibidang kepakarannya tersebut. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis 4 buku lainnya yang berjenis monograf dan *chapter* dengan topik yang sesuai dengan kepakaran penulis dan berharap dapat memberikan kontribusi positif bagi para peserta didik dari segi semangat menulis dan berinovasi dengan tujuan memajukan anak bangsa, khususnya dalam bidang Informatika.

Ridha Yuniara, S.Pd., M.Pd



Penulis bernama lengkap Ridha Yuniara. Lahir pada Jumat, 11 Juni 1993 di Kampung Bujang, Kecamatan Lut Tawar, Kabupaten Aceh Tengah, Provinsi Aceh, Indonesia. Ia adalah anak keempat dari empat bersaudara. Pada tahun 2005 menyelesaikan pendidikan di SDN 6 Lut Tawar, tahun 2008 di SMPN 4 Takengon, dan pada tahun 2011 di SMAN 1 Takengon.

Selanjutnya ia meraih gelar sarjananya pada tahun 2015 pada program studi pendidikan matematika Universitas Syiah Kuala dan gelar pascasarjana dengan jurusan dan universitas yang sama di tahun 2018. Saat ini ia menjadi dosen pengajar di Universitas Gajah Putih, Kabupaten Aceh Tengah. Ia juga menjabat sebagai Ketua di Satuan Jaminan Mutu Fakultas (SJMF) Ekonomi Universitas untuk periode 2021-2023. Penulis dapat dihubungi dengan email: ridhayuniara@gmail.com.

Dr. Arnita, S.Si., M.Si



Penulis lahir di Pangkalan Berandan, 21 Juni 1976. Memperoleh gelar sarjana dari Jurusan Matematika Universitas Sumatera Utara pada Tahun 1999. Memperoleh Gelar Master dari Program Studi Statistika Institut Pertanian Bogor pada tahun 2005 dan Memperoleh gelar Doktor dari program Studi Matematika Universitas Sumatera Utara. Saat ini penulis tercatat sebagai dosen di prodi Ilmu Komputer Universitas Negeri Medan sejak Tahun 2008 hingga sekarang. Beberapa karya buku yang sudah pernah dihasilkan diantaranya adalah Pengantar Statistika tahun 2013, Teknik Peraman Data *Time Series* tahun 2020, Pengantar Statistika Terapan tahun 2020, Pengenalan *Data Mining* tahun 2021 dan Teori *Graph* dan Aplikasinya tahun 2021. Beberapa artikel hasil penelitian terkait *data mining* dan statistika sudah dihasilkan dan dipublikasi baik di jurnal serta *prosiding* nasional juga internasional bereputasi.

Yeni Tirtasari, S.Pd., M.PFis



Penulis lahir di Takengon, 07 September 1990, anak ketiga dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak RM. Yusuf dan Ibu Elida Nilawati. Istri dari Ahmaddi M., AMd dan Ibunda dari kedua buah hati Jivana Bilqis Salsabila dan Sasha Khawla Mafaza. Pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis adalah SDN Lulus 2002, SMPN lulus 2005, SMU lulus 2008. Masing-masing diselesaikan di Takengon Aceh Tengah, dilanjutkan dengan pendidikan strata satu (S1) di Universitas Syiah Kuala (UNSYIAH) mengambil Program Studi Pendidikan Fisika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan Alam (FKIP) 2012, dan di tahun 2016 Penulis menyelesaikan Magister strata dua (S2) pada Program Studi Pengajaran Fisika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Bandung (ITB). Saat ini penulis bertugas sebagai Dosen Tetap Fakultas Teknik Informatika Program Studi Teknik Informatika dan menjabat sebagai Sekretaris Lembaga Penjaminan Mutu (LPM) Universitas Gajah Putih Takengon Aceh Tengah. Penulis dapat dihubungi dengan email: yn.tirtasari@gmail.com.

Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd



Penulis lulus S1 di Program Studi Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang Tahun 2014 dan S2 di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang Tahun 2019. Sejak lulus S1 telah berkecimpung di dunia pendidikan menjadi guru matematika di MTs dan MA NU Al Hikmah Kota Semarang. Menjadi ketua Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika Madrasah Tsanawiyah se-Kota Semarang (2018-2020). Mulai tahun 2021 sampai sekarang menjadi Dosen PNS di Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

Adriansah, M.Pd



Penulis dilahirkan di Lumbok Kecamatan Sukau Kabupaten Liwa Provinsi Lampung Barat pada 15 Desember 1989, dari pasangan Anuri dan Bahrin. Penulis adalah Dosen mata kuliah Statistik Ekonomi dan Matematika Ekonomi pada Prodi Ekonomi Syariah di Kampus STAI DR. KH. EZ Muttaqien Purwakarta Jawa Barat sejak tahun 2015. Penulis merupakan Alumnus dari Program Pascasarjana Universitas Indraprasta (UNINDRA) Jakarta Selatan pada Magister Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan (MIPA) pada tahun 2015. Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Matematika di Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Keguruan dan Pendidikan (STKIP) Subang Jawa Barat pada tahun 2012. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 3 Purwakarta Jawa Barat pada tahun 2008. Menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Lumbok Lampung Barat dan Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 02 Lumbok Lampung Barat. Saat ini penulis menjadi Dosen Tetap di Prodi Ekonomi Syariah Kampus STAI DR. KH. EZ Muttaqien Purwakarta Jawa Barat. Penulis juga aktif menulis buku, salah satu karya beliau yakni buku STATISTIKA EKONOMI 1; Matematika Ekonomi; Pemasaran dan Tata Niaga Pertanian; dan Belajar Tanpa Batas.

SAINS of MATH

Matematika adalah ilmu pengetahuan eksak dan terorganisasi secara sistematis dan matematika adalah bagian ilmu pengetahuan manusia tentang bilangan dan kalkulasi, matematika membantu orang dalam menginterpretasikan secara tepat berbagai ide dan kesimpulan, tentang penalaran yang *logic* dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan dan fakta-fakta serta masalah tentang ruang dan kuantitatif. Dalam kehidupan sehari-hari matematika digunakan untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi oleh manusia.

Matematika sebagai ilmu pengetahuan tentang benda-benda abstrak dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan mempunyai arti dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Sampai batas tertentu, matematika perlu dikuasai oleh segenap warga Indonesia, baik yang terkait dengan penerapannya maupun dengan pola pikirnya. Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi harus didasari oleh penguasaan matematika, karena penguasaan matematika merupakan kunci utama dalam menguasai pengetahuan.

 Penerbit
widina
www.penerbitwidina.com

ISBN 978-623-459-421-8

